中国轻工业



18

1957

中华人民共和国轻工业部编

中共中央关于在企業中进行整風和社会主义教育运动的指示

（一九五七年九月十二日）

用大字报、辯論会、批評和自我批評的方式，进行整風和社会主义教育运动，業已在若干城市的企業中創造了不少模范的事例。这些事例証明了以下各点：

（1）党的一貫信任羣众多数的政策完全正确；

（2）工人羣众提問題，提意見，摆事实，講道理，迅速地提高了自己的社会主义觉悟；

（3）有些干部的脱离羣众、脱离实际的錯誤作風正在迅速地改变；

（4）企業管理工作的改进，收到显著的成效；

（5）工人羣众重新整頓、提高和巩固了劳动紀律，出現了新的劳动热情；

（6）工人羣众和干部在批評、自我批評和改进工作的新基础上，改善了相互間的关系，形成了新的团結。

中央認为：全国各地工厂、矿山、交通等企業的領导方面，都应該吸收上述經驗，在經过适当的准备之后，放手發动工人羣众提意見，誠恳地傾听羣众的批評。对于羣众有关本企業的各种意見，領导机关都必須件件研究，貫徹执行中央提出的边整边改的方針，凡是能够立即改正的，应該立即改正。

各企業在經过羣众"大鳴大放"和边整边改的一定段落之后，应該結合工人們在大字报和小組会上所提的一些問題，就下列几个主要題目，組織討論：

（1）新旧社会的比較，工人阶級在新旧社会中的地位和生活的比較，工人阶級怎样在全体人民中尽到領导責任的問題；

（2）个人和集体、个人和国家的关系；

（3）改善生活和發展生产的关系；

（4）自由和紀律、民主和集中的关系；

（5）工人阶級和农民的关系。

除了这些一般性的問題以外，各企業还可以根据本地方企業的具体情况，提出其他問題，以供討論。企業的技术人員和职員应該参加上述問題的討論，此外，他們还应該辯論党能否領导企業，能否領导科学技术，知識分子是否应該同工农羣众結合，發展技术是否可以不問政治等等問題，在公私合营企業中，还可以討論是私营好还是合营好这一类的問題。

在討論中，党的領导机关必須注意引导羣众进一步地認識社会主义和資本主义是兩条根本不同的道路；認識工人阶級在社会主义改造和社会主义建設中的領导作用；認識資产阶級右派企圖篡夺国家領导权、恢复封建制度和資本主义制度的陰謀；認識建設社会主义是工人阶級和全国人民的根本利益，而增产节約是建設社会主义的基本方法；認識勤儉建国、勤儉办企業和勤儉持家是把我国建設成为偉大的社会主义工業国和逐步提高人民生活水平的根本方針；認識工人阶級必須建立和巩固自觉的、严格的社会主义劳动紀律，發揚艰苦奋斗的优良傳統，經常同一切二流子、懶汉和各种破坏劳动紀律的現象作斗爭。

要讓羣众在討論中，辨别出那些观点和意見是正确的，那些观点和意見是錯誤的。羣众內部的思想問題，是非的辨别問題，只能說服，不能压服。

在整風期間，一切企業都应該保持正常的生产秩序，做到整風和生产兩不誤。

除了边整边改、業已处理的事項以外，企業領导机关必須繼續对于羣众在几次辯論中提出而还未加处理的各种意見，进行有系統的研究，以便进一步地全面地改进今后的工作。在本企業职权范圍內不能解决的問題，应該报請上級机关考虑处理。凡是出于誤解，或者要求过高而不可能实現的，都必須进行耐心的解釋。总之，要实事求是地解决問題，积極克服缺点，造成团結的新气象，以便办好社会主义企業，並从而促进生产和建設的新高潮。

認眞解决当前造紙工業生产中的几个問題

張　核

1957年前三个季度，造紙工業的增产节約工作是有成績的，但在目前生产中也存在一些問題。例如原材料供应的新問題；产品質量的改进問題；安全生产問題等。这些問題应該在今年第四季度积極設法求得进一步的解决。

原材料供应方面出現的新問題，主要是：第一，造紙用原木虽然数量上大体够用，但树种極不平衡。白松和楊木不够，落叶松和紅松有富裕。但用紅松、落叶松制造机械木漿，会影响紙張的色澤，用落叶松紅松制造亞硫酸鹽紙漿还仅仅开始試驗。因此，除在技术工作上要抓紧研究使用落叶松和紅松制漿条件外，积極設法多爭取一些楊木和白松的供应数量是十分必要的。第二，由于下半年蘆葦供应不足，曾經採用收購代用品(高粱稭、麦草、稻草等）方法得到一定程度的解决。为了确保明年蘆葦供应数量以便少用或不用代用品，在今年第四季就必須提早做好蘆葦的收購、儲运工作，提前儲备一批蘆葦，以便供应今年年底和明年年初的生产需要。第三，到年底，煤炭供应量尚感不足，我們不能消極依賴国家增加分配数量，应該积極压縮庫存，組織厂际間有無相通，大力推广七月造紙工業管理局召开热管理会議所确定的加强原煤管理工作与节煤經驗，从多方面节省用煤，并依靠当地党政領导調剂，以求得解决。

在今年上半年，产品質量有波动，主要原因是：原材料供应不足或使用低質原料；某些品种因改厂生产，缺少經驗以及在原料供应紧張情况下，片面强調节約，强調滿足社会需要而放松了質量监督。要改进和提高产品質量，就必須首先端正思想，並針对这些原因，从多方面加强技术工作。这些工作是：(1)在原材料多变的情况下，必須注意研究适于各种原材料的各种生产条件。譬如用紅松、落叶松生产磨木漿，对紙張的色澤有影响，就应該注意研究整个的磨木过程和白水的利用問題，以改进紙張的色澤；因蘆葦供应不足，就应該进行蘆葦与麦稈、蘆葦与稻草、蘆葦与高粱稭的混合蒸煮。很显然，在原料配比不同的情况下，要避免影响紙漿質量，就要求使用紙漿的部門，从打漿和抄紙等工艺过程中去摸索新的經驗，及时交流，以減少可能造成的損失。(2)注意發动工人、技术人員，針对生产中关鍵問題，展开技术性問題的討論和研究。(3)加强技术檢查工作，特别是生产过程的檢查，注意克服檢查不及时、执行不准确的缺点，对違反質量标准的現象要进行堅决的斗爭。(4)要加强生产过程和原料貯备过程的清潔管理工作，認眞貫徹刷洗制度，防止各生产机台、管道因刷洗不徹底而塵埃增多、防止因不注意运輸、保管和选别工作而把髒东西帶到原料中去，影响了产品質量等現象。(5)在努力节約紙漿的同时要严格执行質量标准。

有些新聞紙厂采取定量上差的做法，这是一种浪費紙漿的行为，但是，有些紙張品种，沒有認眞执行質量标准，过多的增加塡料，不适当的掌握定量公差，以致發生紙重不足、裂断長严重下降的情况，这也是錯誤的。应該指出：不适当的节約方法，是影响产品質量的原因之一。

今年上半年，造紙局直屬企業，人身事故的总次数比去年同期增加239件(其中广州厂占135件)；因机械事故影响停机的总时間为1759小时，減产紙、紙板、紙漿共为1,150吨。这种生产中人、机不安全的情况应当引起注意。在第四季度，必須从如下几个方面把安全生产的工作再推进一步。(1)严格貫徹安全技术規程，通过定期不定期的考試，提高工人对安全制度的認識；(2)加强安全教育工作，特别要加强对新工人(培訓工、学徒、練習生、临时工等)的安全技术教育，由于他們工作不熟練，还沒有养成遵守安全規則的習慣，因此，不学会安全技术規程最好不讓其參加生产；(3)在可能的条件下，注意改善笨重劳动(抬、扭、扤)的条件；(4)注意总結推广班組或个人安全生产的經驗；(5)注意防汛、防冻等自然災害。(6)貫徹設备技术規程，認眞执行計划預修制度，防止片面追求产量，不管設备安全和随便減少檢修次数或到期不檢修的偏向，以确保运轉安全。

再接再励，为全面完成年度劳动計划而努力

企業管理司劳动工資处

劳动計划执行有成績

今年上半年，輕工業部所屬企業执行劳动計划的情况是有成績的。劳动生产率为16,145元，完成計划的110.67%，比去年同期提高了3.3%；职工总数完成計划的100.21%；工資总額完成計划的96.41%；平均工資完成計划的96.21%。

劳动生产率計划超額10.67%完成，首先是由于各个企業响应党中央和国务院的号召深入开展了增产节約运动，編制上半年生产計划的同时还編制了增产計划，执行中除了个别一、二个企業外都超額完成了生产計划，全部企業上半年工業总产值計划超額9.2%完成了，同时，各企業在合理地、有效地組織劳动上也做了不少工作，职工总数虽然在增产的情况下，超过計划一百余人，而其中生产工人实际比計划减少1.3%，因而促进了劳动生产率超額完成計划。

几点經驗，值得推广

在执行劳动計划时，各厂在改善劳动組織方面取得了一些經驗，值得各厂互相交流和推广。

1. 改善劳动組織，合理調剂劳动力，减少窩工。如广州紙厂看管磨木机由每人一台改为每人二台，磨木机装木工由二人装一台改为一人装一台，精选工段由每輪班六人改为四人等，节約了劳动力，从而减少了临时工189名。沈陽紙厂將警衛消防人員89名調做生产工作，並組織原在生产車間工作的年老体弱的人員做門禁、守衛等工作；中元紙厂新設备投入生产后，有些工种因設备改变而剩余，行政上加以适当的調剂安置，並尽量控制和减少临时工。安东紙厂調配輔助工人从事技术組織措施与大修理工作，並經过内部調剂減少了56名临时工。六〇二紙厂將厂內、外运輸工人合在一起，节約了一些人力，並組織他們支援基本建設的运輸工作，避免了从外面招工。橡膠八厂合理的調配劳动力將試制組全部人員和輔助車間的部份人員調入生产車間直接从事生产。其他各厂在一定程度上也都注意了克服劳动力的浪費現象。

2. 在手工作業部門改进工作方法，提高工作效率，从而做到节約劳动力。如錦州紙厂成品車間选、数紙工段由于提高工作效率，在产量增加的情况下，不仅未增工人，还减少了9个工人。天津紙厂选、数紙工作，分别按紙張質量情况採用不同的操作方法，每人每日效率由40令增高至70令。在选料工作中，山东紙厂第三車間改分类选料为混合选料，工作效率提高一倍，因而能抽出十人支援第一車間，还减少了一部份临时工人；太原紙厂学習兄弟厂貫徹"分批定額"的經驗，工作效率也显著提高，4月份平均超額10%，从而减少了73名临时工。开山屯紙厂原木剝皮場，改进了剝皮工具（改为双手用鉋）效率提高了15%以上。

3. 提高出勤率，减少工日損失。民丰紙厂切料、蒸煮等工段，在夏季高溫季节，实施了四班工作制，增設了降溫設备，改进了通風条件，並妥善的組織工人休息地点，因而能在华氏100度左右的高溫下，74名工人出勤率达到了97.37%，在七个小組中，蒸煮三个班、切料有兩个班出勤率达到100%，（过去出勤率是90～93%之間）为其他各厂研究提高工人出勤率找到了途徑。

4. 發揮进步的計件工資形式的作用，刺激劳动生产率的提高。如橡膠九厂包装运輸等工序，由于实行計件工資制度，五月份內节約了六名輔助工人，同时，由于計件工資定額經过审定修改后，工作效率普遍提高。錦州紙厂包装組改行計件以来，工时使用更加合理，也减少了一部份人員。安东紙厂制漿車間实行葯液轉注和中途串汽等工作方法，縮短蒸煮时間和計件工資的刺激，曾使第一季度紙漿超計划14.08%，紙超計划13.39%完成。

人員及工資方面尚存在問題

第一、人員方面：职工人数計划执行是有成績的，虽然总数超过了100余人，但生产工人还低于計划400余人，按計划的劳动生产率核算，相对地节約了生产工人三千三百余人。但是，也还存在一些問題：表現在今年劳动生产率与去年同期比較的增長速

度低于平均工資的增長速度，計划的劳动生产率虽然超額10.67%完成，但若按全部人員計算的劳动生产率仅超額9.04%，生产工人在全部职工中的比重計划为63.4%(年度計划为65.1%)，而实际仅为62.5%，說明工人以外的其他各类人員的增長速度过大过快。同时上半年由于基本建設計划推迟，生产計划变动，而計划增加实际未增加的工人以及代培人員頂生产崗位和將一部份工作發包等从統計上看还节約了一部份人員，根据安徽、石峴、营口、中元和沈陽五个厂的不完全統計，因此項原因"节約"的共达655人，如將此数列入統計，职工人数將超过計划更多，劳动生产率計划則完成108.39%，較去年同期仅增長1.16%。

出勤率低，完不成計划，是产生上述一些問題的原因之一。上半年缺勤工日达32万个以上，約合2,130名工人半年来未参加工作，再以今年第一季度为例，計划出勤率为95.01%，实际为92.83%，其中造紙局所屬各企業計划出勤率为95.25%，实际为93.18%，与去年同期比較降低了1.99%；日用化工局計划出勤率为91.55%，实际仅87.96%。由于出勤率低于計划，按照現有工人計算即多用了692名工人（合全年平均人数173人）。出勤率低的原因是：企業中老弱殘疾人員未得到适当处理，疾病缺勤的比重很大(約佔70～80%)，同时，今年流行性感冒蔓延影响到缺勤率加大，如橡膠八厂在第一季度中患流行性感冒的工人即达337人，缺勤1,407个工日；劳动紀律不好，曠工缺勤也逐趋严重。以造紙局为例，去年第一季度因曠工缺勤仅佔全部缺勤工日的0.6%，今年一季度增至0.95%（絕对工日較去年同期增加了1.5倍)，5月份达到1.07%，这是值得注意的一个方面。

第二、工資方面：平均工資与工資总数未完成計划，前者完成96.21%，后者完成96.41%，与部批达的年度計划相比較，平均工資仅完成了年計划的47.17%，工資总数完成年計划的46.45%，就目前情况予計，平均工資計划將不能完成，工資总額則由于人員超額可能完成計划。

再接再厉，为完成年度劳动計划而努力

从半年来劳动計划执行情况看来，在今后工作上应該做到：

1. 根据"国务院关于进一步开展增产节約运动的指示"，各个企業应該大力整頓企業管理組織，精簡企業的科室机構、明确职責、减少層次、严格按照劳动計划控制人員的增加；視可能条件适当地繼續动員一部份人員直接参加生产工作；各企業的劳动組織也应在有利生产和有利于提高劳动生产率的原則下根据本企業的具体情况加以改进，上半年內有些企業在合理組織劳动工作上的成績，值得其他企業学習，有的企業如天津、錦州、石峴、开山屯等造紙厂准备进行一次劳动組織的普查工作，从而研究制定新的定員方案，其他企業亦有必要視本身条件安排修定定員方案。下半年在劳动工作上特別是应該注意縮小非生产人員的比重。上半年各企業从各类人員中調轉为生产工人的共約1,500余人，下半年应繼續注意做好此項工作，以尽量减少僱用临时工，即使在非用不可的情况下，亦应严加核算控制，克服上半年請批临时工中根据不足和寬打窄用的做法。实行三班半制的工作中，可試行代作人員兼做兩个工种或兩个車間(工段)同工种工作，以节約定員中的替作人員。膠鞋厂中应該研究改进現有的大流水作業的劳动組織，以减少人力浪費。

对非生产人員的增長，尤应严格控制，加强对福利事業，非生产單位的劳动組織的研究工作，促量求其精簡。

2. 加强劳动保护和工業衛生工作，改善企業的劳动条件，减少因公伤亡和各种發病率（企業医生在开具病假証明时也应严格負責，实事求是，以减少可以减少的病假缺勤）。巩固劳动紀律，消灭曠工，减少事假。通过具体工作按照国家的劳动保險条例动員一部份年老人員退休，或調換一些体弱人員从事非直接生产工作，总之，採取一切措施，提高出勤率。同时，应該强化工作日，从而提高工作效率。今年上半年平均工作日長度仅7.52小时，应該說是还有潛力可尋的，如果使有效利用时間加大，則不仅能增加生产，也能在手工作業部門中节約一部份工人。

3. 在工資工作上，由于今年劳动力計划超过，且在工資制度工作上採取了一些措施。現在看来，原編年度計划中的"平均工資"指标是偏高了，因而不必强求完成，以免造成"突击花錢"浪費工資基金。关鍵在于保証职工年平均工資不低于和較高于1956年的水平的条件下，克服工資基金使用上可能發生的各种浪費現象（如过多的支付加班加点津貼和非在册人員工資等等），有效地节約国家的工資基金。

为了劳动計划的正确貫徹，專業局还应加强对劳动計划执行情况的檢查、分析，建立与健全劳动計划执行情况的分析檢查制度，以便及时交流經驗和解决执行計划中發生的問題。

*　　　　*　　　　*

民丰造紙厂开展增产节約运动的經驗

·馬 各·

民丰造紙厂半年来由于全厂职工的积極努力，克服了原材料供应紧張的困难，終于全面超額完成了国家計划。全厂完成总产值計划的106.89%，完成增产計划的103.55%；完成总产量計划的107.39%；完成增产計划103.35%；完成成品率計划的100.05%；完成劳动生产率計划的108.41%；总成本比計划降低9.39%；完成利潤計划的122.90%。

今年上半年不但全面超額完成了各項計划指标，而且比去年同期有显著增長：总产值增長14.90%，总产量增長10.91%，成品率提高4.57%，劳动生产率增長6.94%，可比产品成本降低8.91%，利潤增加26.23%。由于上半年計划的超額完成和生产水平的增長，对完成第一个五年計划起了推动和促进作用，使該厂有可能在今年10月中旬完成第一个五年計划中的总产值、总产量計划。該厂在上半年的增产节約运动中，有以下几点經驗：

必須不断加强政治思想工作

开展增产节約运动，必須首先提高企業內全体党員和全体职工的社会主义觉悟，开展二条路綫的思想斗争，从思想上調动全厂职工的积極性。

为了便于發动羣众，首先应認眞組織各級領导反复学習上級指示；由領导亲自动手，組織力量，摸浪費帳。組織工程技术人員和管理干部，分別就生产技术、机械动力、劳动組織、原材料供应与管理費用等問題，成立專題研究小組，分头深入調查摸底，具体摸清企業生产潛力和浪費現象，以实际材料在干部中开展反右傾思想斗争。然后再动員一切力量，开展一个声势浩大的增产节約宣傳教育运动，用算帳对比的办法向羣众进行勤儉建国和增产节約的思想教育，以不断提高羣众社会主义觉悟。

在提高羣众觉悟的基础上，發动羣众修訂指标，挖掘生产潛力。先由領导提供資料，把厂內生产潛力，去年各項指标执行情況及增产节約初步方案，向羣众交代；然后由羣众提指标，自下而上的貫徹。这样羣众的生产积極性發动起来了，各項指标經过羣众討論，一次比一次提高。例如增产指标，厂部初步提出方案比国家下达控制数增加359吨，經过羣众第一次討論后达到增产729吨；第二次挖掘潛力后达到921吨；最后一次提高到了1,645吨。

为了更好地把羣众的积極因素調动起来，进行先进生产者总結評比工作，召开1956年度先进生产者的先进經驗交流大会，表揚和交流增产节約的战綫上的先进思想、先进人物和先进經驗。这一宣傳教育，实际上是支持發揚了大多数羣众社会主义思想的积極方面，对于非社会主义的消極思想給予严肃批判。职工通过先进經驗交流大会反映："这个会給我們上了一堂活生生的政治課"。会后很多羣众对照了先进思想，自觉地批判了自己的落后思想。尤其是少数不安心当輔助工，不愿当管理工作的同志，听了清潔工、統計員等先进事蹟介紹，他們說，"行行出狀元，只要自己努力，前途很大"。同时，通过交流大会也进一步鼓励了各班組互相学習，交流經驗，向先进者看齐，对改进生产技术，繼續貫徹竞賽原則起了一定的推动作用。

根据厂內生产特点和浪費現象，提出响亮行动口号，使职工羣众在运动中明确奋斗方向。例如，提出了"一提、二灭、六节約"的口号，这个口号的具体內容，即提高質量；消灭紙病，消灭重大伤亡事故；节約用漿量，节約特种器材，节約水电汽，节約技术措施的大修理費，节約煤耗，节約劳动力。职工就朝这个方向努力，提出自己的竞賽保証条件。

繼續深入开展先进生产者运动

增产节約运动是在去年开展先进生产者运动的基础上开展起来的。如何使增产节約运动和先进生产者运动、社会主义竞賽密切結合呢？民丰厂主要是抓下列几个环节：

第一，針对原材料供应困难特点，發动技术人員，老年工人到兄弟厂去"留学"，和兄弟厂签訂技术合同，組織推广了13条先进經驗。如为了增产自制草漿，节約麻、木漿用量，向上海、杭州等地造紙厂学習了稻草蒸煮操作法，向山东厂学習了漁网蒸煮操作法。卷菸紙多摻用了稻草漿，一度产生了卷菸紙"熄火"毛病，遂向山东厂学習"紙中加硝"經驗，从而基本上解决了"熄火"問題。今年特种器材供应很紧張，且国产貨質量又很差，为了降低特种器材消耗定額，向牡丹江厂学習了檢查銅网經驗，向安徽厂学習了掌握套毯扩張程度的經驗，对延長特种器材使用寿命起了良好作用。从上述事例說明，学習与推广兄弟厂先进經驗，吸取兄弟厂最新最好的技术成就，这是提高企業的生产技术水平的最有効的方法。

第二，总結推广先进經驗目的是为了解决生产关鍵，但推广先进經驗，並不能解决所有的生产关鍵，这就需要及时提出合理化建議課題，發动羣众来共同解决。今年該厂提出了“一提、二灭、六节約”口号，發动职工圍繞生产关鍵提合理化建議。半年来全厂共提出284件合理化建議，其中針对利用代用品、节約原材料方面的共109件，効果也較显著。如採納木箱包裝用鉄皮改为鉛絲打包的建議，全年就可节約材料費31,400元。技师黄德兴等想尽了种种办法，用木材代替鋼材，安裝二車間至一車間輸漿管，节約了直徑6吋鋼管200公尺，不但解决了鋼材缺乏，还降低了施工成本1万8千元。上半年發动职工提合理化建議，不仅解决了生产关鍵，还为国家創造了10万元的財富。

第三，抓班組經济核算，引导工人針对生产关鍵开展班組竞賽，把社会主义竞賽不断推向高潮。該厂具体做法是，每天計算並公布各班組所完成的各項指标的情况及其經济价值，使直接生产工人都知道自己为国家节約了还是浪費了；並根据班組核算的結果，按月进行总結評比奖励（前者由行政負責，后者由工会負責）。从而鼓舞职工的竞賽热情，提高管理水平，使社会主义竞賽推向新的高潮。該厂凡有条件者都普遍推行了这种竞賽形式，据統計全厂已有79个生产班組推行了班組經济核算。根据上半年推行情况，总結有三大优点：一是走了羣众路綫，使企業經济指标特别是原材料消耗定額，为羣众所掌握；二是从三班完成与完不成指标的数字中，进行分析比較，挖掘了先进經驗，也得到了失敗的經驗（如二車間逐月公佈各班紙病回爐分析、原紙断头統計等，讓羣众进行討論）达到三班交流經驗的目的；三是班組經驗核算是羣众性批評与自我批評的一个武器，羣众能在三班比較中，檢討自己生产上缺点，向别人学習优点，所以又是貫徹先进帶动落后的一个有効方法。

开展技术研究工作

为了使增产节約运动深入开展，該厂又針对生产上的主要矛盾—增产与原材料不足的矛盾，积極从改进原料配方，改善工艺规程着手，来改进技术管理，确保生产。

該厂發动与組織工程技术人員、管理人員同工人密切合作，积極开展技术研究活动，寻找原料代用品，改进产品配方，不仅能解决原材料供应的困难，保証增产任务完成，而且也是企業降低生产成本，提高技术水平的主要途徑。

首先，必須根据設备特点、生产任务，确定一定时期的原料技术研究工作的方向。該厂今年共收集了广釉草、散草屑皮、准噴草、洛麻根、單絲袋、双絲袋等十余种代用原料的样品，經过很大一段时間的研究摸索，結果仅采用了四种代用原料（其中以掺用稻草漿广泛应用在各个高級紙張中，成績最为显著）。其余七、八种都因技术上困难与經济价值不大而未能采用，精力却化費很大，結果是“事倍功半”。由此可見，确定原料技术研究方向，不仅能节省人力物力，而且也是解决企業內部协作的主要关鍵，促使生产、技术、供应部門統一在明确方向的前提下进行工作。

根据該厂近半年来摸索情况看来，当前以挖掘蒸煮潛力，增产自制稻草漿，提高草漿質量，作为今后改变原料配方，解决原料供应困难的主要途徑。因为增用稻草漿具有下列优点：自1955年开始掺用稻草漿，制造高級紙張，至今已积累了一些經驗，因此在技术上可能性較大；草漿成本較其他低級原料成本低；原料来源广闊，尤其是可就地取材，减少原料运輸上的困难。該厂今年挖掘蒸煮生产潛力，主要爭取的措施是縮短蒸煮时間，增加裝鍋量。例如，在漂白稻草漿方面，計划淨时間为7小时，自4月分学習了兄弟厂蒸煮先进經驗后，改变了蒸煮条件，每球蒸煮时間减到了5个小时（高压由5小时改为4小时，低压由2小时改为1小时），这就相对增加了产量。在加大裝量方面，10英尺蒸球裝草量由1,800公斤，增加到2,100公斤；12英尺蒸球裝草量由2,600公斤，增加到3,500公斤，这样就使草漿比計划产量增加了32%。又如未漂碱草漿，原計划上半年应蒸煮产量4,635吨紙漿，由于縮短了蒸煮时間，增加了裝鍋量（每球由4,500公斤，增加到4,800公斤），实际生产了紙漿5,169吨。因此，縮短蒸煮时間，增加裝球量是挖掘蒸煮潛力的关鍵。目前該厂自制漿产量潛力尙可挖掘，但是一部分产品品种需要依靠木漿、草漿来制造，这就使自制漿不能获得出路，值得在今后考虑原料配比时注意的。

其次，寻找原料代用品，改变产品配方，还須加强企業內部协作，克服技术部門、業务部門和生产車間的本位主义现象。該厂在前段时間中曾經存在本位主义现象。例如，财务科只知道大量使用低級原料，保証成本指标完成，对生产上具体困难，是否影响产品質量則考虑較少。供銷科为了确保生产供应，在採購原料上很主动，有些代用原料样品未等技术部門試驗作出結論，就去採購来了（有时因等技术部門下結論，再去購买已被别人买去了），結果有些原料不能採用，又得設法調撥出去，因而对技术部門有意見。但原料試驗工作是乙項細致的科学研究工作，並不能立即作出結論，反过来技术科室对供应部門也有意見了。生产車間則單純考虑原料質量較多，对企業面临

的困难过問較少，質量一波动就全部推向客观，指責原料差，技术部門帮助少等，造成了生产上的不少扯皮現象。于是，厂領导針对上述情况，强調加强企業內部协作，首先深入下去，帮助各部門解决具体困难，並組織科室与車間、車間与車間之間签訂联系合同，組織有关部門召开原料供应平衡会議，攤倉庫存量底，發动他們共同克服困难，这二項措施具有一定効果，減少了生产上的扯皮現象，从解决原料供应困难問題出發，加强了企業內部协作。

此外，在利用原料代用品时，必須考慮到是否会影响产品質量。該厂三月分生产箱板紙減少廢麻配比，較多地使用稻草根、草梢，造成圓网沉槳和紙版出現湿斑的紙病，致使成品率降低，以后接受了这一教訓，强調利用低級原料必須保証产品質量，並加强了若干技术措施，使上半年成品率超額完成。

改进技术管理

在当前原材料供应紧張、产品配比多变的情况下，工艺規程怎样跟得上原料配比变化，是保証生产，保証增产节約运动能否深入的一个很迫切問題，这就必須依靠羣众随时修訂工艺規程管理办法。首先發动工程技术人員收集历史資料、原料試驗材料、物資供应情况、产品成本以及兄弟厂先进經驗等資料，考慮經济合理性、技术可能性，确定各种产品配比，提出主要技术条件，作为車間生产的技术数据。例如，卷菸紙在"举棋不定"情况下，曾提出了八个配比方案，最后才确定用20%漁网，这样就不致因原料多变，而造成生产上混乱。

其次，發动技术人員深入車間經常吸收班組对操作改进意見，及时糾正了某些不切合实际的工艺条件並加以修正；同时，在各生产車間中广泛开展工段技术研究活动，如建立与巩固了工段技术研究会議制度，修改工艺規程的交班前和解决紙病的技术記录等，从中吸取工人操作中的先进經驗，經过綜合整理后，归納到工艺規程中去。这样就使工艺規程眞正起到指导生产的作用。

第三，扩大車間工艺規程管理权限。規定厂一級掌握配比、車速、生产过程等主要技术条件；一般技术条件和操作方法下放到車間、小組，並且發动他們进行質量自檢和操作自檢，这样就糾正了过去由于規程制度执行呆板、束縛工人生产积極性的缺点。例如，在漂槳方面，車間已往对漂率的技术条件感到不切合实际，照規定的用量漂槳不是殘氯过多就是槳料不够白度标准，后来改由車間自行控制漂率增減程度后，这种現象就不再發生了。又如，紙間回水大小、水位高低，槳速快慢等等都由生产班組反映經車間决定貫徹，車間負責工艺方面付主任只要在事先或事后問工艺部門彙报就行了，这样旣能及时修正，又能眞正指导生产。工人們都反映："工艺規程是我們生产的武器，保証了生产情况多变而不乱，变得快而不忙"。因此更加自覺遵守了操作規程。

民丰造紙厂在开展增产节約运动中，已取得了很大成績，摸索了一些經驗。但該厂当前部分产品質量尙不够稳定，事故發生也較多，定額管理也很薄弱。現在該厂正在进一步修訂增产节約指标，並加强管理克服缺点，以便在厂內进一步掀起生产高潮，爭取提前完成全年国家計划。

（上接第 35 頁）

	皂片 12.5%	皂素 1.6%	皂素 2.2%	皂素 2.7%	皂素 3.3%	皂素 3.8%
泡沫量（公分）	0.5～0	5～1.7	6.5～3.5	6.1～3.1	4.2～2.8	5～2.6

（按表中試驗其皂素 2.2%～2.7% 效果最好，表示泡沫高度数字是取一克牙膏样品溶于 10 克水中，在試管振盪 5 分鐘后数字，和放置二小时后的数字）。

从以上的比例看，用少量皂素泡沫剂，全部代替皂片，还可以在牙膏总含量中相应的增加硫酸鈣，就更增加了牙膏的磨擦作用，同时泡沫剂不含皂，就可以消灭刺激口腔、燒嘴、刷后牙肉紅腫、黏膩不爽、令人作嘔等等不良現象。至于皂素使用在牙膏中，对香料有無反应和影响，尙持继續研究試驗。

（張紹文）

黃血鹽代替靑化鈉淬火出来的工件硬度合标准

广川华南縫級机制造厂热处理小組最近用一种黃血鹽代替靑化鈉作为液体滲炭剂配料使用，获得成功。

該組对工件进行热处理用的滲炭剂靑化鈉（山埃），过去市場供应量很少，而且价値高昂，每月用量又很大。因此，該組就开始研究以黃鹽代替靑化鈉，經过多次試驗，后来用 32.5%生鹽、15%純碱、52.5%黃血鹽配成新的滲炭剂，結果成功了。用新的滲炭剂处理出来的工件，硬度合乎标准。



如何做好造紙企業的技术檢驗工作

邵陽造紙厂　刘康一

技术檢驗工作在我国的造紙企業中，还是一項新的工作，有的企業正在逐漸地走向正規；有的企業还只开始这項工作。从目前全国的情况来看，在这一工作中，还存在有不少的問題，見解也很不一致，本人特就下列数个問題，發表一些意見。

技术檢驗工作的作用問題

目前在企業內对技术檢驗工作有兩种不同的看法，第一种看法是：認为技术檢驗工作可有可無，作用不大，在技术問題未能解决以前，成天就是吵吵鬧鬧。从这个認識出發，于是就認为技术檢驗工作部門不須單独成立了，由生产技术部門兼管就完全可以了。最近东北某紙厂將技檢股撤銷，合併于生产股，我看可能是这种認識引起的。另外有些紙厂事实上需要建立技术檢驗工作部門，但由于这种認識作祟，就不打算建立了。第二种看法是：認为技术檢驗工作很重要，在企業內确实能起到很大的作用。

这兩种看法，很明显的，第二种是正确的，第一种是不正确的。为什么会出現第一种看法呢？追根到底，就是某些企業对技术檢驗工作在企業內的作用的認識还不明确，或者說是半明半白的。

技术檢驗工作究能起些什么作用呢？

我們知道，技术檢驗工作的任务主要有兩个：一是对原材料及各个工序的产品进行質量鑑定；一是对整个生产工艺过程严格地进行檢查監督，最后达到提高和保証产品質量。根据它的任务，我認为能起下面三个作用：

1. 由于对各工序的产品原材料以及工艺条件进行了檢查，于是就減少了浪費，保証了合格率，也保証了工厂的信譽。当我們对原材料进行檢查的时候，發現了不合要求的就可以阻止其投入生产，或者根据檢查結果，提出新的工艺条件，进行处理。当我們檢查發現某批原料中質量不一致时，就可以提出按質选別、分質处理的意見，这样才可能保証漿料的質量。反之，不注意在备料过程中發現問題，就可能使蒸煮粗漿杂質很多，甚至返工。我厂过去有几批竹料，由于檢查不够，嫩料中混有較多的老料，結果蒸煮后所得粗漿，黃筋等塵埃特別多，造成了几次返工，浪費了大量的燒碱和其他物資。

对半制品的檢查能够使我們根据檢查結果，处理半制品，这就發生了二个作用。一个是可以保証成品的質量，例如：我們在半漿中对塵埃进行檢查，發現了塵埃多的漿就阻止使用或适量使用，这样就可保証紙的塵埃度合格；反之，就会出現塵埃多的紙，由此而造成副次品。又例如我們檢查蒸煮后的粗漿，若發現硬度大，不适宜漂白，就可以設法另行处理，而不致因为盲目漂白而造成漂粉浪費。另一个作用是可以保証抄造生产正常。漿的酸度，纖維的脫水难易，不仅影响着产品的質量，而且也直接关系着抄紙机的生产正常，控制不好，会使断头驟增，抄造损紙率变大，产量任务就会受到影响；我們在半制品对漿的叩解度进行了檢查，就能基本上消除这些因素对紙机生产的威脅。

对成品的檢查，一方面是要按質評定出厂等級，一方面是要分清等級（即分清在合格品中不夾有副次品等），和作到發量正确。这兩个方面所达到的目的就是使使用部門不受損失，促可能的使他們滿意。要是不进行这一檢查，就会出現很多問題。例如將变形大的紙或掉毛严重的紙卖給印刷厂，就会套印不好，印件模糊；或者將滲透严重的紙作为日記本，就不能写字。这样，用戶就会有很多坏的反映，工厂的信誉就会受到很大的影响。

产品的質量主要是由兩个因素决定的，第一个是原材料的質量和設备情况，第二个是生产工艺条件。生产工艺条件是完全由人掌握的，变动容易，同时变动也大，往往在相同的情况下，可以产生不同質量的产品。为了解决这一問題，技术檢驗工作的內容就規定了对各个工序的工艺条件进行檢查，这就保証了在相同的情况下产品質量的一致性。

2. 給提高产品質量工作提供了依据。經常地对各工序的产品进行全面的質量鑑定，我們就可以从中得到改进質量的依据。例如我們經常对蒸煮殘碱进行測定，它就会告訴我們碱耗比例是否恰当，若殘碱过高，就可以減少碱耗；过低，蒸不好漿料，就可以提高碱耗，以解决蒸煮質量問題。又例如我們对成品施膠度經常进行檢查，就可以知道我們的松香、明矾用量是否恰当。这就是說，通过某些質量指标的測定，可以說明某种原材料的消耗指标是过高还是过低，也可以說明某些抄作和工艺条件是否恰当，这样就可以

及时提出措施，使这些問題得到改进。

除此以外，对某些設备的維修工作也可以提供依据。半漿或成漿机的磨刀，一般是每隔一定的时間磨刀一次，这样进行維修，因为各个設备的性能有些差異，使用情况也不可能完全一致，因此，在一定的程度上是不够科学的。但是通过經常地对成漿或半漿的纖維長度和叩解度的檢查，就能清楚地知道各个設备的效能，根据它的使用效能去进行維修（磨刀等），就要科学得多了。

3. 是提高計划管理和技术管理的基础。車間的班組經济核算和原始記录是計划管理的一个重要部份，而班組經济核算的許多重要数字，都是通过技术檢驗工作来完成和体現的。例如半漿的漂耗、成漿的漿耗和副料消耗等，都是在測定裝缸量和鑑定質量的基础上得到的数字；每吨紙的耗漿量，就是通过漿量的測定和成紙量的測定而得到的。因此，技术檢驗工作是計划管理的基础，沒有建立完善的技术檢驗工作，就不可能有完善的計划管理工作，不提高技术檢驗工作，就不可能提高計划管理工作。

許多的奖励制度和計件工資制度，亦是通过技术檢驗工作来完成的。例如目前某些厂建立的节約奖励制度，为了奖励漂白工人节約漂液，就必須依靠技术檢驗部門首先对蒸煮粗漿的漂耗进行測定，然后再根据漂白时的实际漂耗进行核算，这就可以知道漂白工人是浪費了漂粉，还是节約了漂粉，从而决定是否給予奖励。要是沒有技术檢驗工作，很明显的就無法实行計件工資制度。因为沒有技术檢驗工作在質量上进行监督，重产量不重質量的思想更要严重，势必引起产品質量的迅速的下降。

技术管理工作的主要內容，是严格地控制各个工序的工艺条件和投入生产的原材料的質量，以保証均衡地完成質量指标和成本計划。而这些內容除了是生产部門的主要工作內容之外，也就是技术檢驗部門的基本任务，並且絕大部份都是直接由技术檢驗来控制和掌握的。因此，我們可以說，技术檢驗工作水平的高低，也就是技术管理工作水平的高低。

技术檢驗工作人員与生产人員的矛盾及其解决的途徑

企業內技术檢驗工作人員与生产人員發生爭吵的事情是較多的，严重的甚至使技术檢驗人員与生产人員鬧不团結，互相賭气。爭吵經常發生在二类人的身上，一类是技术檢驗人員与生产管理干部的爭吵，一类是技术檢驗人員与生产工人的爭吵。这种爭吵，虽然是很自然的事，但若是解决不好，日子一長，互相之間的意見就会越疊越多，就有可能形成对立，最后使工作受到影响。

技术檢驗人員与生产人員的这种爭吵，說明了技术檢驗人員与生产人員之間存在有矛盾，这些矛盾产生的原因，大致有下列几个方面：

1. 存在重产量輕質量的錯誤思想。不少的造紙企業重产量不重質量的思想还是存在的，尤其是自去年紙張供应緊張的局面發生之后，这种思想变得有些严重了，范圍也有些扩大了。目前我国有些紙的質量，較之以前有所下降，也正說明了这一点。紙張供应緊張，重产量不重質量的思想有了新的滋長。

在这种情况下，厂矿中自然会發生一系列的爭吵，这种爭吵的实質就是質量与产量的爭吵，生产管理干部会在产量上面多打圈子，技术檢驗人員会在質量方面进行爭論。在决定出厂产品等級的时候，做合格品出厂，沒有什么爭执，甚至技檢人員因为粗心把不合格品誤为合格品，生产人員發現了也不会提出意見的。但是，在决定某批产品做为副品出厂的时候，假若是因为外观紙病造成的話，那么十批紙中，生产干部至少有七、八批要求提出复查，左爭右爭，总是想把全部的紙都做合格品出厂才好。但是在另一方面，部份技术檢驗人員也有些吹毛求疵的毛病，單純的为質量而檢驗，不考虑实际的情况，以及这种紙病在使用上的影响，以致引起生产干部不滿意，引起一場爭論。

技术檢驗人員与生产工人的爭吵也是常見的。尤其是外观檢查人員与选紙工的爭吵更是常見。选紙工人总是希望自己选得快，对于檢驗工的严格的質量檢查就不滿意。有的选紙工人因圖快而發生了返工，部份人就埋怨檢查工。有的选紙工在紙堆的上層就选得好一些，或者是当指令其返工时，也不切实地进行返工，而只是做一次过場。又例如有些漂白工人为了节約漂粉，不願將漿料漂至規定白度，为了赶任务縮短洗料时間，使料洗得不潔淨，这些都会受到檢查工的监督。不服从监督，就会發生爭論。

2. 工作作風生硬亦是造成矛盾的原因之一。目前有些企業的技术檢驗工作人員，工作方法簡單，态度生硬，不願作較多的解釋，因此就加重了兩种人員之間的矛盾。当生产人員生产了一些不合格的产品与技檢人員进行商議的时候，技术檢驗人員如态度生硬，势必产生隔閡；而外观檢查工当發現了某批紙选数得不合格，要求选数紙工进行返工时，这时生产工人的心理已很不乐意了，若再不好好地說清道理，那也势必产生一些隔核。生产上出了質量問題，生产人員是着急的，我們技术檢驗人員除了很好地將情况告訴生产人員之外，还应积極地去分析尋找原因。但有的技檢人員却不这样，只是硬催，說人家不重質量，这样当然也会影响团結的。

3. 質量标准不明确，檢驗制度和檢驗方法不健

全。我們的国家造紙工業現在虽然有一个統一的标准，但这个标准內还有一些問题沒有作具体的規定。例如匀度、透光点等外观紙病，是生产上常出現的毛病，对某些紙来講，影响質量是很大的。由于沒有一个明确的标准，于是就常常發生生产人員認为是合格，而檢驗人員認为是不合格的爭論，最后無法只好請厂長做决定。沒有質量标准的产品，这些情况發生得会更多一些。

檢驗制度是为了更好地进行检查工作和执行質量标准而訂制的，沒有它或者是有了不健全，檢查工作就会变得混乱，不可避免地要产生問題。

产生問題的原因大致有上述三个，而解决的方法，就是要教育全体职工，对生产应有一个全面的認識，要認識产量和質量以及成本是三位一体的，不可偏重偏废；此外还应制訂明确的質量标准、檢驗制度和檢驗方法。而檢驗人員更应加强技术学習，注意工作方法，並要与生产人員經常交換意見。

几个具体問題的我見

1. 質量标准問題。首先我認为部頒的質量标准，是有些不够具体的，我們可以以一号膠版印刷紙的一些質量指标来說明：該标准上外观紙病几乎全部沒有一个明确的規定，塵埃度的規定照标准是 0.5—2.0 公厘的为 175 个/公尺²，这个規定有兩个毛病，第一，是 0.5—2.0 公厘这个差距太大，譬如：某种紙 0.5～1.0 公厘的塵埃有 250 个/公尺²，而另一种紙 1～2.0 公厘的塵埃有 175 个/公尺²，照标准来說，前一种是不合格的，而后一种仍然是合格。但从实际上来看，第二种紙質在塵埃上来說，是不如第一种好，印刷厂宁用第一种，也不願用第二种。第二、是对塵埃顏色沒有明确的規定，黑色塵埃与黃色塵埃一視同仁，这是不实际的，很明显的，黃色塵埃对印刷的影响比黑色塵埃的影响是要少得多。配比的規定，該标准是：100% 的化学木漿和竹漿，但根据我們国家的原料的情况，草漿（如稻草漿、龙鬚漿等）亦已作为一种配比了。……总之，部頒标准，我認为有必要根据現有的实际情况进行一次修訂。

关于标准的掌握問題，一般說来，在部頒标准上有明确的規定的指标（如各項物理性能指标），一定要严格的执行，但某些厂，对某些非关鍵性的質量指标实在無法达到时，可採取与用戶协商的方式，訂出暫时的指标，向有关方面备案。标准上無規定的或規定不具体的指标，可以与印刷厂或使用部門实际进行鑑定（如試刷等），然后根据鑑定，訂出标准。总的說，对关鍵性的指标（如一号膠版印刷紙的变形、水泥袋紙的耐破度）一定要严格的掌握。

另外，希望輕工業部对于質量的掌握的原則做些具体的規定和指示，以利工厂的掌握和处理問題。

2. 关于檢查工作的重点問題。目前工厂技术檢查部門直接掌握的檢查范圍有二种不同的情况：①只檢查成品，即从紙机至出厂的檢查，包括成紙物理性能和外观的檢查，产品等級；②从原料开始直至产品出厂全面的生产檢查。这二种，我認为第二种較好，这是因为：产品的質量是按照原材料和工艺操作兩个活的因素的变化而变化的，光只檢查成品，那就是說还仅仅只控制住引起产品質量变化的原因的四分之一。因此，要想全面地控制产品質量，就必須全面地进行檢查。有的人認为，半制品的檢查，可以交給車間管理，这样，我想除了使技术檢驗部門的工作減少一些之外，是沒有任何好处的，也沒有什么依据。我認为半制品的檢查，較之成品檢查还有它更重要的意义，因为产品的質量主要是在半制品阶段已决定了的。一般的說来，控制好了制漿部門，就基本上保証了質量，这也就完成了技檢工作的基本任务。这样看来，檢查工作是要全面的由技檢部門来抓。因此，建議沒有抓半制品和原材料檢查的技檢部門，也要把它抓起来，我們可以这样說：那里影响質量最大，那里就是我們工作重点，我們就要去抓。这样，技檢工作才会显得主动，才会显出它在企業中的巨大的作用。

3. 有关檢查工的任务問題。檢查工的任务有兩个，一是对产品質量和工艺过程进行檢查，一是根据檢查結果，在必要的时候，提出改进意見。因此，一个称职的檢查工应該是除了熟練地掌握各項測定之外，还必須具备較丰富的生产知識，应該熟悉各种質量問題产生的原因和解决的办法。也就是說，旣能檢查發現問題，也能解决問題，只有这样的檢查工，才能显示他在生产中的巨大作用。

檢查工的任务是繁重的，因此，我們在选拔檢查工的时候，应該考虑被选拔的人是否能够胜任上述的任务，一般的說来，选拔有經驗的生产工人来作这項工作是比較恰当的。但是，从目前我們国家檢查工的情况来看，是有些問題的，根据邵陽造紙厂的情况，全部檢查工中，具有生产經驗的仅仅只佔有20%，其他的都是从别的工作崗位上調来的。必須提醒有关方面注意的是：在前一阶段，对于檢查工的选拔是存在有些偏向的，一种是將有病的、身体不好都調做檢查工；另一种是將剛进厂的学徒，又未經过專門訓練的人調做檢查工。这些人調做檢查工是不恰当的，肯定地說，这样的厂的技檢工作是沒有起色的。

檢查工除了应具有技术这一条件之外，在工作上还要具有特别强烈的忍耐性、原則性以及实是求是的工作精神。目前我們存在兩种不甚妥当的情况，一种是認为檢查工不需要有什么技术，也沒有什么可以学

習的，这是沒有依据的，是錯誤的說法。一种是我們目前檢查工的工資等級与工作任务是不相适应的，目前檢查工的工資等級是 2—5 級，有的厂矿是 2—4 級，这是有些偏低的，这点希望国家劳动工資部門去考慮。

4. 班組兼职質量檢查員問題。檢查工作主要是依靠分配在各个工序的檢查工來完成，但这样究竟还是有限的。因此，在部份工段的小組里建立班組兼职質量檢查員还是很必要的。选拔班組兼职質量檢查員的条件是要有一定的技术水平，又要有大公無私的工作精神的人；另一个条件是要在掌握質量的要害部份选拔，例如在紙机工段建立兼职檢查員时，可以在每組的卷紙工中选拔，因为这些人是經常的守在紙的旁边，質量情况最为清楚了。班組兼职檢查員的檢查項目，例如在紙机部份，主要的是些外观紙病，如压花、塵块、汽瘢和抗水等。我厂自从建立班組兼职質量檢查員一年多以来，他們作了很多的工作，起了二大作用：一个是發現紙病最及时，情况最真实，这样就使得紙病解决的最迅速，大大的減少了副次品的数量；第二个是經常的向檢查工反映情况，帮助在各种有紙病的紙輥上做記号，这样就帮助了檢查工作的开展。沒有建立的工厂，尤其是檢查工数量不足的工厂，可以从速建立起来，經常帮助他們提高業务，定期召开会議，是領导搞好这一工作的关鍵。

从分“片”管理到成立基層公司

——天津市輕工業公司管理小型工厂的經驗

王 慧 琢

(一)

天津市輕工業公司是在去年年初为适应社会主义改造高潮而成立的。在全行業合营后，直接領导管理150多个工厂，絕大多数是中、小型企業，不足50人的小厂佔半数以上。这些厂不仅生产分散、产品类型复杂，而且在去年全行業合营后，各厂的生产任务也都有很大程度的增長，有的行業的产值較合营前增加了70～80%左右。加之企業需要改造，私方人員也需要改造，为要完成这样重大的任务，势必要在适应各厂生产特点的基础上加强領导，逐步改变企業生产落后局面。但是究应如何加强，如何領导，如何使这些不同情况，不同类型的中、小工厂逐步改进生产經营管理，适应生产發展需要，这是当时摆在公司面前的最大問題。

当时这些小厂的特点是：設备簡陋，手工操作居多，产品多种多样不固定，生产經营比較灵活，协作服务面較广，工資福利制度各有所異。如果跟其他产品單純、行業戶数不多的企業一样，同样实行集中生产經营、統一計算盈亏的方式加以改組合併，那么不仅一时找不到較大的厂房容納，而且也会因为技术条件、操作方法的不同而引起生产上的混乱，同时也会限制了小厂生产上的灵活性，对于适应社会多方面的需要，会受到一定的影响。

針对以上特点，該公司根据既能發揮小厂的生产积極性和灵活性，又能加强公司对企業的領导与监督的精神，採取了按“片”实行管理的办法。即把公司所屬这些中、小工厂，按照厂房分佈地区相近、工艺相仿、类型大体相同的原则，划成为若干“片”，按“片”組織一个联管机構負責管理各厂（每“片”戶数多少決定于厂房分佈相近、类型相同等条件），做为公司的派出机構。“片”的主要任务是帮助公司直接管理工厂，負責督促檢查各厂生产計划的完成，帮助各厂逐步健全各項管理制度，作到及时向上反映情况，構通上下关系。

(二)

一年来，通过这种联管形式，对于指导各厂的生产，改进企業管理，逐步健全各項管理制度，推动企業發展，保証完成各項任务等方面，确实起了一定积極推动作用。但是，随着客观需要的發展，也逐漸暴露出来了这种管理形式的一些弱点和不足。

首先是不能有效地發揮組織作用。因为“片”組織本身旣不同于公司一級独立生产單位，又不是职权明确的一級行政管理机構（实际上“片”只是公司的派出机構，不能对外）。由于性質的不同，因而就决定了它的管理权限小，以致在处理所屬各厂的問題上，很多不能採用命令形式，作出决定。甚至各厂对外联系業务或交涉有关事項时，“片”也不能出具介紹証明，而要事先通过公司直接办理，因此对于及时处理和解决各厂的一些具体問題，必然受到一定影响，結果是不能有效地發揮它的积極主动作用。

其次是不能从根本上解决公司直接領导与管理工厂的困难（因为公司人力物力有限，直接管理这么多

的厂实际有困难）。由于“片”本身的职权限制，因而对于所属各厂的全面生产管理工作，尙不能完全自主，加之公司与“片”的职权不清（因为它不对外，所以也难划清），因之厂的許多工作，还賴公司直接去管，各“片”只能起个桥樑作用。例如考核各厂生产任务的完成情况和下达生产任务时，公司仍須按厂下达，按厂考核。各“片”只起匯总作用，在相互調剂各厂的生产任务时也得通过公司批准。这样，公司直接管理各小厂的困难問題，仍然不能徹底解决。

針对以上問題，該公司最近又对这种联管形式作了进一步的研究，認为解決上述問題的有效办法，必須首先从“片”的性質上和“片”的权限上加以改变。

为了适应生产發展需要，更好地适应小型企業的生产特点，乃决定在分“片”管理的基础上，將公司所屬各“片”逐步改变为基層公司，並正式明确为公司的一級行政管理机構，以便更好地發揮这一級的組織領导作用。

今年七、八月間，他們首先將基础較好的“日用小五金片”正式改变为“天津市第一小五金制品基層公司”，随着新机構的成立，因而在組織上和权限上也作了进一步的明确和加强。为便于說明情况，玆將基層公司的組織、任务以及职权分工介紹如下：

（三）

天津市第一小五金制品基層公司，是由十一人組成的，共領导管理20几个分散生产的小工厂，基層公司設正副主任各一人，下設生产計划、經营財务兩个小組，每組各为三人，具体負責生产、經营財务、安全技术等各項生产管理工作。另有人事工資干部二人，秘書一人，分别負責人事、工資、保衛、文件收發保管，以及其它行政事务工作。

基層公司总的任务是認眞研究上級公司的指示、命令及佈置的工作，結合所屬各厂具体情况，組織貫徹执行。並負責組織交流經驗，改善經营管理，指导与帮助各厂建立与健全各項管理制度，及时解决各厂的重大問題，並配合有关部門加强对私方人員的改造教育工作。具体任务有以下几点：

1. 根据上級公司下达的計划指标，經測算后下达到各厂，督促与檢查各厂在执行計划当中存在的問題，並組織各厂协作解决，以保証完成与超額完成各項計划指标。

2. 按月、季、年具体分析各項計划指标完成情况（包括上級公司非控制指标在内）並上报上級公司。

3. 监督、檢查各厂的成本及財务管理工作，逐步健全必要的財务管理制度，按期編制与匯总各厂的財务計划和决算。

4. 監督与掌握各厂的資金使用情况和資金調度工作。

5. 总結与組織交流所屬各厂的有关生产、技术、經营管理方面的各項先进經驗，提高各厂的管理水平。

6. 配合区委、区工会等有关部門，加强职工（包括对私方人員的改造）的政治思想教育工作。

7. 負責解决各厂的各項重大問題。

在工作权限上，主要明确以下几个方面：

1. 关于人事上的权限：

（1）凡招收新工人、臨时工人及其它非生产人員，应严格按照上級指示办理。

（2）对所屬各厂領导人員的調动、任命和处分，由上級公司决定，其他工作人員由基層公司自行决定。

（3）对职工的重大处分，如：开除、降职等，必須在經工会同意的基础上报上級公司，然后由上級公司提出意見，报局审查批准。一般性的記过、警告处分，由基層公司自行决定。

（4）基層公司正副主任請事假在三天以上者，报上級公司批准，所屬厂的厂級領导人員請假由基層公司批准。

2. 关于財务上的权限：

（1）凡財务成本計划中所列的开支項目（包括各厂低值易耗品的購置，大修理开支，生产費用的措施費用等），無論其金額若干，均由基層公司自行掌握。开支額單項在500元以上者，应在季度終了时匯总报上級公司备案，以便上級公司掌握情况。

（2）凡計划外的开支項目，在不影响資金周轉的情况下，其开支單項金額在500元以內者，由基層公司自行处理。但單項金額在200元以上者，应分項报上級公司备案。超过以上开支权限者，报上級公司批准。

（3）有关营業外損益事項，其單項金額在300元以內者由基層公司自行处理。但其單項金額在100元以上者，应在月度終了时匯总报上級公司备案。如有特殊情况时或情况严重者，虽在权限以內开支，仍应报上級公司批准。

（4）凡固定資产的內部調撥，可由基層公司自行处理，但如与基層公司外部發生調撥事項，無論其价值大小，均須报上級公司批准。

（5）各厂固定資产的損坏报廢、清理等事項，除主要固定資产及設备（如鍋爐、电动机及各厂的主要机器設备）須报上級公司批准外，其他單項帳面金額在800元以內者，由基層公司自行处理。但單項金額在400元以上者，应在季度終了时匯总报上級公司备案。如超过上述处理权限者，須报上級公司批准。

(6) 基層公司在完成上級公司下达計划后（主要是利潤計划指标），可提取利潤計划的2.5%，作为企業奬励基金，超計划提成可根据地方国营厂的規定适当放寬（具体提成率再定）。

(7) 企業奬励基金使用权，無論金額若干，均由基層公司負責掌握，但各項支出須由各厂行政領导与工会协商处理，如双方意見分歧时，可报上級公司批准。但屬于增加固定資产性質者，必須事先編制詳細用欵計划，报上級公司审查批准。

(8) 凡以上所述各条开支权限，只限于經营生产資金（包括大修理基金，企業奬励基金）不能与基建資金撥欵（四項費用）混淆互相挪用。

3. 关于計划指标方面的管理权限：

(1) 上級公司控制和考核产值、利潤兩項計划指标，並按季將产值、利潤兩項指标下达到基層公司，上級公司按月考核計划指标的完成情况，其它指标由基層公司根据需要加以掌握与控制。

(2) 基層公司掌握价格政策，审批各厂产品出厂价格，議訂新产品与改制产品的出厂价格，事后报上級公司备案。

4. 为便于發揮基層公司的組織作用，上級公司在一般情况下不向基層公司所屬厂直接下达指示与命令，基層公司对外有权签訂業务合同、协議等事項(实际它等于上級公司所屬的一个总厂，与其它总厂的不同点，主要是基層公司所屬的各厂不等于生产車間，而是分計盈亏独立核算的企業單位）。

（四）

根据推行情况来看，这种管理形式比之原来"片"的管理形式，又有了进一步的發展，对于克服上級公司直接管理工厂的困难問題，已基本得到解决。由于权限的明确，因此对于解决各厂的某些具体生产問題也比以前及时了，各厂反映很好。在目前看来，这种管理形式，对于管理小厂还是可行的，我們認为它有如下几个优点：

1. 可以保持小厂的特点，可以充分發揮小厂的生产积極性和灵活性，对于滿足社会多方面的需要有很大好处。同时也是加强公司对企業的領导与监督上的一个有效方法。

2. 这种管理办法，既符合于"大計划、小自由"的管理原則，也符合于勤儉办企業的精神，由于集中指导管理，分散生产，原地維持不动，可以充分利用原有厂房設备，不致因为迁併改組，而造成国家財产的無形浪費。

3. 实行基層公司的統一指导管理，各厂分計盈亏的办法，不仅可以鼓励各厂职工和私方人員的积極性，而且还可以通过基層公司的組織，作到互相支援，加强协作，交流經驗，改进管理，相互提高技术、業务管理水平。

4. 通过这种管理形式，可以有效地解决公司直接領导工厂与管理工厂的不便和困难，可以促使各厂对于原有的一套不合理的工資福利制度逐步自觉的走向合理，不致因为各厂工資福利不一，而造成併厂后职工的不团結，以致影响生产。

我們初步認为有以上几个好处，至于这种管理形式是否完滿無缺，仍待在今后工作实践中發現和逐步提高。

中、小型工業企業如何进行技术管理？

李　一　新

河北省地方輕工業自1954年第四季度开始学習和推行技术管理后，几年以来，在提高技术水平和管理水平上获得不少成績。但由于行業复杂，設备落后，技术水平低，管理基础薄弱，今年以来不少企業的技术管理工作表現进步迟緩，特别是地方工業中佔大多数的中、小企業(指200人以下的企業)，由于搬用国营大厂的管理經驗行不通而感到走头無路。針对这种情况，厅領导上从今年一开始就注意了扭轉一般化的領导作風，在"專業管理"的方針下，貫徹地方輕工業在改进技术的帶动下，加强企業全面管理的精神，並开始摸索中、小企業管理的經驗。执行以来，虽未获得系統地完整的經驗，但在各中、小企業里也摸索到一些有益的做法。虽然这些經驗还是粗淺的和片断的，但对加强中、小企業管理已起到推动的作

用。为了交流經驗，把我省中、小企業在技术管理上一些不成熟的經驗和体会介紹于后，供作参考。

小厂的特点是規模小，設备及生产过程簡單，手工操作比重大，管理人員少，不能像大厂那样进行科学細致的分工。因此在管理制度上必須簡要确切，抓住关鍵，一环一环的抓，一步一步的巩固提高。在技术管理中如制訂产品質量标准和操作規程，不少小厂就是採用簡要質量标准和操作要点。这样，容易为工人所掌握，使制度具有羣众基础，便于执行。如公私合营行唐印刷厂的一等品質量标准有五条：

① 斜度公差不超过0.5公厘，成品規格符合原样及要求；四角斜度公差为半公厘，上下刀口公差不超过一公厘。

② 墨色清秀，均匀一致，版心不歪，版面平整压力一致，小角对齐对正，卡綫横平竪直，相差不超过一正綫，綫不支綫，不頂弯没有坏綫，綫条均匀一致，双面套正，套綫活套正。

③ 复写对格，相差不超过一正綫，数量不超过5%，不多頁、不少頁、不錯頁，砸龙規距，准确一致，折筒子頁双頁对正，相差不超过0.5公厘。

④ 色膠制的均匀，没有裂开、掉頁、窩角，糊条完全一致，不起泡。

⑤ 产品整齐，不毛边，不出刀花，不帶膩。

百人以下的某些小厂，無力制訂簡要質量标准的，多数採取样板制，把样品放在生产現場，当作生产半成品及成品的質量标准。

在操作規程方面，不少小厂根据决定产品質量及生产安全的关鍵性的操作制訂操作要点。如衡水电池厂33道工序，每道工序都有操作要点。包电芯（电胎）工序的操作要点为三包、三不包，即手淨、紙白、玻璃板淨則包，不够重、炭棒断、脖子長則不包。还有些小厂把操作方法編成順口溜式的操作要点，这种押韻的条文，便于工人記忆和掌握。也有些厂根据操作特点指出“几要”、“几准”、“几勤”、“几快”等操作要点，也容易为工人所掌握。在小厂中把技术、質量、安全等內容統一制訂一个操作要点，对于管理干部及工人来說都很便利，是一个适合小厂特点的經驗。

在檢驗制度上，由于小厂管理人員少，不可能每一道檢查都由檢驗員負責，这样小厂的檢驗制度必須强調放手發动羣众参加檢驗工作。根据各地經驗，除加强政治思想教育外，一般的实行了三檢制：即工人自檢；下道工序对上道工序的檢查，也称層檢；檢驗員出厂檢查。这样就作到層層控制和最末工序把住关口，不讓不合格的半成品流入下道工序，不讓不合格的成品出厂。另外，为了控制次品發生或超过規定指标，檢驗人員及行政負責人員可对关鍵工序进行抽查，以收事半功倍之效。如衡水印刷厂除了認眞执行層層檢查負責制以外，並由值班長每天在关鍵性的鉛印工序进行一次抽查，对保証产品質量，起到一定作用。

根据几年来的体会，地方工業提高技术水平的唯一方法是“学”，另一个輔助方法是“摸”，具体来說，就是通过“派出去”或“請进来”的方法学習和推广外地的先进經驗，輔以根据本企業特点，总結和推广本單位的先进經驗。由于小厂設备落后，不能原封不动的搬运大厂經驗，所以学習与推广外厂先进經驗必須与总結、推广本厂先进經驗密切結合，才能收到預期的效果。如井陘陶瓷厂人数不多，产品以陶管为主，而且設备簡陋，但今年总結和推广了本厂許祖生創造的新裝窰法后，每窰多裝管子80—100根；又由于摸索总結出“空坑燒窰法”的先进經驗，使正品率由94%提高到97.24%，每吨陶管煤耗由671.9公斤降为602公斤，一个月約节約煤炭50吨左右。

技术管理中的各項保証制度，也是小厂技术管理中不可缺少的环节。但在执行中可根据不同情况採用不同的方法：在技术学習方面条件比較好的可採用上技术課的制度，技术課的內容要与解决推广先进經驗中的技术問題相結合。經驗証明：以推什么講什么这一密切联系实际的作法，並結合現場表演，效果較大，工人学習情緒也飽滿。也有些厂聘請附近学校教师講解有关生产技术中的各項基础理論知識，也收到一定效果，这种动員社会力量的办法也是一种切实可行的方法。条件較差的可通过厂內技术协作，通过互相学習，取長补短，提高技术水平。此外如組織同工种經驗交流会，羣医会診会等，也是小厂提高技术水平的有效方法。小厂的主要設备也应訂立包檢、包修的制度，防止設备事故及人身事故發生，以保証生产安全。工資獎励制度必須有利生产發展和保証全面完成計划。如泊鎮火柴厂为解决生产不均衡、不啣接、完不成产量計划問題，採取了第二車間改成兩班生产，由双人集体計件改成單人計件，提高工人积極性，从而充分發揮了設备效能，排梗机台时产量由4.8件提高到6.28件，保証了計划的完成，質量也有提高。

小厂管理是一件細致的工作，我們正在进一步摸索研究。今后必須圍繞中心工作，根据各厂具体情况及生产中的关鍵問題，因厂制宜地进行管理，逐步提高小厂的管理水平。

計 件 工 資 制

郭 暉　李蕙潔

計件工資制，在我国工業企業里，尤其国营企業里，已經逐步成为工資組織中的主要形式了。計件工資制度，在我們国家有，在資本主义国家和在旧中国也有。在社会主义国家工業企業中，所採用的計件工資制，就其內容与目的来說，与資本主义国家的計件工資制，是有本質区别的。資本主义国家的計件工資制，是用来加强劳动强度，榨取工人全部精力，增加超額利潤的剝削工人的一种手段。因而它成了資本家剝削工人的一种血汗工資制度。但在社会主义国家，工資是在新的生产关系的基础上所产生的新的經济范疇。在国营企業里，由于生产資料是屬于人民所有的，工人的劳动，不再是为資本家，而是为自己，那么，我們的計件工資制，就使每个工人对提高劳动生产率和降低产品成本更加关心。同时，随着劳动消耗量的增加，工資也相应地有所增加。因而，它把劳动者的个人物質利益与整个社会利益正确地相結合，成为一种使工人从物質利益上关心自己的劳动成果的一种进步的工資制度。

(一)計件工資制的种类

在社会主义国家，已經实行的計件工資制，就其性質而言，大体可分为以下几种形式：

1.　直接無限制計件工資制。这种計件制形式，在計件工資范圍內，可以說是一种比較簡單的方法，一般在初步实行計件工資时，或者工作定額还不能制定到較为先进的水平时，多半採用此种办法。它的特点，是不論工人作多少工作，生产多少产品，都是按照規定的一个計件單价进行支付工資。例如，規定工人的每一件产品計件工資單价为2分，当工人生产100件产品时，則計件工資为0.02元×100＝2元。当工人生产80件产品时，則計件工資为0.02元×80＝1.6元。不拘工人的产量有多少，都是按規定的單一計件單价計算工資，所以称为無限制計件工資制。

輕工業部所屬企業，現行的工資等級制度，一般都是採用此种办法。它又可以分为个人計件制和工組計件制。其單价的計算办法，如果規定的定額是产量定額，就以确定的日产量定額，去除該工作的日工資率（或小时产量除小时工資率），其計件單价的計算公式：

$$P=\frac{T}{HB}$$

式中：P……計件單价；T……工作的工資率；HB……产量定額。

例如：选紙工所定的定額，每日选膠版印刷紙50令，工作等級为3級，日工資率是2元，則：

$$計件單价=\frac{2.0}{50}=0.04元$$

如果規定的是时間定額，則單价按下列公式計算：

$$P=T\times HBP$$

式中：HBP……一件产品的时間定額。

例如：剝树皮工人，規定的时間定額为剝每立方公尺木材时間定額是2小时，剝皮工作等級为四級，小时工資率是0.30元，則：

計件單价＝0.30×2.0＝0.60元

在造紙企業里，主要生产工段都是机械生产，每一台或每一組机器，都由几个工人共同看管，而又各有分工。他們所完成的生产任务，是工作組共有的，因而实行着工組計件制。为了計算工資方便起見，同时又因为工作組中的成員各有其專責和分工，因此規定了一种計算个人單价的工作計件制。現以抄紙机工人和蒸煮工段工人計件單价計算办法为例：

抄紙机工人計件單价計算办法（假如日产量定額为8吨紙）：

工　种	人数	工作等級	日工資率	生产每吨紙的計件單价
放料工	1	8	4.0	4.0÷8＝0.5元
干燥工	1	7	3.5	3.5÷8＝0.438元
看網工	1	5	2.8	2.8÷8＝0.35元
压榨工	2	5	2.8	2.8÷8＝0.35元
卷紙工	1	4	2.4	2.4÷8＝0.30元

假如生产化学木漿的蒸煮工段的設备为蒸煮鍋兩个，每个鍋一班工作时間是8小时，則兩个鍋一班工作时間为2×8＝16鍋/时。又每一鍋生产定額为21吨，而蒸煮作業程序和作業时間定額如下表：

編　号	作業程序	蒸煮时間	
		时	分
1	裝　鍋	0	20
2	送　液	0	34
3	加　热	3	40
4	昇　温	2	35
5	回　收	0	45
6	放　鍋	0	30
	計	8	24

则每鍋週轉时間为8小时24分，每一鍋时产量为21吨÷8$\frac{24}{60}$=2.5吨，每班全部产量定額为2.5吨×16=40吨。如此，蒸煮工段工人計件工資單价的計算与工資的分配办法如下：

职名	定員	等級	工資率		每班定額		計件單价	
			日(元)	小时(元)	鍋/时	吨	每一鍋时(元)	每一吨(元)
蒸煮工長	1	8	4.0	0.500	16	40	0.250	0.100
蒸煮工	1	7	3.5	0.438	16	40	0.218	0.087
蒸煮工助手	2	6	3.0	0.375	16	40	0.187	0.075
裝鍋工	3	4	2.4	0.300	16	40	0.150	0.060

例如蒸煮工段甲班，实际工作了第1号鍋，5号6号作業（为接上班繼續蒸煮）和1、2、3、4、5、6号作業共計完成的鍋时数为：45分+30分+20分+34分+3小时40分+2小时35分+45分+30分=9小时39分=9.65鍋/时，产量等于2.5×9.65=24.125吨。

第二号鍋实际完成作業，2、3、4、5、6号作業程序和1、2号作業程序（以下工作交下班接續做），共計完成34分+3小时40分+2小时35分+45分+30分+20分+34分=8小时58分=8.967鍋/时产量等于2.5×8.967=22.418吨

全班合計完成：9.65+8.967=18.617鍋/时

或24.125+22.418=46.543吨

根据实际完成的鍋时数或紙漿的吨数，乘以規定的各該工人的計件單价，即可得出这一班的計件工資。（按鍋时或按产量，以其中任何一項都可，兩者所得結果相同）例如：蒸煮工長所得計件工資：按鍋时計算0.250×18.617=4.654元；按产量計算0.100×46.543=4.654元。其他蒸煮工人的計件工資的計算方法，依此类推。

2. 累进計件工資制。累进計件工資制和直接無限制計件工資制不同的地方，在于为計件工人規定了几个不同計件單价，即随着工人完成定額的程度，按照不同的計件單价計算工資，一般当工人完成定額时，按正常的計算單价計算工資，当工人超額完成定額时，则按較高的計件單价計算工資，对所規定的不同計件單价是累进的。在目前由于各企業工作定額制訂的水平还不够先进，对实行累进計件又缺乏經驗，因而在我国很少採用。

例如：为实行累进計件工資制，規定的工人的产量定額和計件單价为：

完成定額的百分比(%)	产量(件)	提高單价的百分比(%)	單价額(元)
100	80	100	0.04
101～120	81～96	130	0.052
121～以上	97～以上	150	0.060

当工人完成定額130%，实际产量为104件时，其計件工資应为

80×0.04 ……3.2 元
16×0.052……0.832元
8×0.060……0.48 元

計104　　4.512元

共計生产了104件，所得工資为4.512元，如按直接無限計件制的一个單价計算，則为0.04×104=4.16元。則累进計件由于超額部分，按照較高的計件單价計算，同样产量，其工資則比直接無限計件多得0.352元。

3. 計件獎励工資制。是一种直接計件工資与工人完成一定工作質量的成績同时支付獎励相結合的工資制度。在我們有計件，也有獎励，但是分别执行的，有所不同。計件獎励制的特点是：当工人所生产的产品，全部按規定的單一計件單价計算工資，而对于增加一等品，节約原材料或电力、蒸汽时，則按工資率或实际的节約价值的程度多支付一定的獎金。但所得的獎励，是有条件的，必須是在超額完成产品定額和对节約原材料、提高产品質量有成績时，才能得到獎励，否則只能按产量的多少，得到計件工資，而得不到獎励。实行这种計件办法，必須有精确的原材料、动力、蒸汽等消耗定額，和健全的統計工作，以及能够正确計算的节約价值。

4. 間接計件工資制。实行这种工資制度的多半是輔助生产工人，造紙企業生产車間里的輔助工人，也都实行着間接計件工資制。例如車間的修理工人、值班鉗工、值班电工等，他們的工作，不是直接生产产品的，而是与产品的生产有着密切的关系，是为生产服务的，为車間的輔助工人。实行間接計件制，能够鼓励他們关心生产工人的工作成績和劳动生产率的提高，因而此种工資制度，能够使不能实行計件的工人，热心配合生产工人，增加产量，提高产品質量。

确定間接計件工資的办法，是以規定的單价，乘生产工人的实际产量。例如某車間的值班鉗工，月工資为70元。該車間的产量定額为100件，每件單价0.7元，当某月份，机械設备的运輸情况正常，没有發生由于值班鉗工的过失而造成意外停車时，按規定，值班鉗工即可照計件單价百分之百的計算工資。假如該車間实际产量为110件，那么值班鉗工的計件

工資則为110×0.7＝77元。当值班鉗工，由于本身过失而造成停机时，按規定，車間主任有权按單价80%計算其工資；有时視值班鉗工的工作情况，虽在生产工人超产的情况下，亦不多支付其工資。这样，就能更好的鼓励車間輔助工人为生产工人和車間总的成績而努力工作。

5. 包工制。包工制也为計件工資制的一种形式。在我們企業里，实行包工制的有运搬木材、原䓁等体力劳动工作，又多屬外包工人，不是在册的固定工人。实行包工制，也必須事先規定工作的質量要求，当达不到質量要求时，由包工者返工，不另支付工資。

除上述几种計件形式外，如果就实行計件的工人劳动組織的特点加以区别，有的为个人計件制，有的是工組計件制。工組計件制，是几个人共同进行工作，所規定的定額是为小組的，而規定的單价也是工組的，工組共同所得的計件工資，再按工作組成員的工資等級和工作时間进行分配。

(二)計件工資实施細則的內容

为了正确的推行計件工資制，对有关計件工資的一些問題的規定，都应有文字規定，以便在执行时有所遵循，一般我們叫做計件工資实施細則，其內容主要有以下几部分：

1. 对該車間工人所採用的計件工資形式；
2. 規定的产量定額或时間定額，及其实施期間；
3. 質量指标和产品检查的办法；
4. 与該部門支付計件工資的有关事項的規定等。

企業各單位的計件工資实施細則，由劳动工資科拟訂，取得工会、車間主任的同意后，經厂長批准实行。

抄紙車間計件工資施实細則实例：

(1) 抄紙机工人实行直接無限制計件制。

(2) 产品定額規定如下(按合格品計算)：

品　种	車速公尺	抄寬公尺	紙重公分/平方公尺	設备利用率%	成紙率%	小时产量定額(吨)
打字紙	96	1.7	28	98	91	0.244

(3) 每班人員定額及其單价：

工　种	定員	等級	小时工資率(元)	小时产量定額(吨)	計件單价(元)
放料工	1	7	0.365	0.244	1.499
干燥工	1	6	0.315	0.244	1.291
銅網工	1	4	0.234	0.244	0.961
压榨工	1	4	0.234	0.244	0.961
卷紙工	1	3	0.202	0.244	0.826

(4) 产品質量标准：以輕工業部頒佈的标准和本厂补充規定进行产品質量檢查，每班由技术檢查科負責，按实际質量确定等級。

(5) 每班工作結果，由值班長填写班的生产报告表，載明产量、質量、出勤工人和工作时間，作为計算計件工資的依靠。

(6) 停机时間工資的支付。如抄紙机停机时，由工人过失所造成者，对責任者不支付工資，其他工人或非由于工人造成的停机时間按計时工資75%核發。如抄紙机工人在停机时，参加其他工作，如更換銅網、毛布、清洗机械等，按不同的工資，規定支付計件工資。

抄漿工人按下列規定支付停工工資：

①在打漿和抄紙机同时停机时，从事打漿的工人，其停机时間按計时工資75%支付工資。

②当抄紙机正常运轉而打漿停机时，其工資按抄紙机的产量計算。

③当打漿机正常运轉，而抄紙机停机时打漿工人及其助手在停机时間內支付計时工資100%。

(7) 定額自本年2月实行，至8月分修改，有效期間为半年，本細則自厂長批准之日起实行。

(三)計件工資制中产品質量的要求

正确的制訂計件工資制度，必須密切的与产品質量結合，借此加强工人对生产优良的产品感到兴趣。为了监督产品質量，正确地鑑定产品質量等級和为減少廢品而斗爭，造紙厂施实了严格的車間半成品檢驗和成品檢查办法，造紙局規定在造紙企業下列工段必須建立化驗或檢查工作：①原木場和削片；②制酸和制碱；③紙漿蒸煮；④磨木机；⑤漂白；⑥抄紙机和抄漿机；⑦复卷紙机。在削片、制酸、磨木，压光机部門，产品化驗檢查工作每班不得少于4次；蒸煮工段，每蒸煮一鍋漿放鍋时取試料，进行一次試驗，在抄紙机按每軸紙取試样进行化驗，平板切紙机、复卷机分批进行檢查。

为了正确地組織計件工資制，並为改进产品質量，紙厂的化驗室应为各車間拟訂半成品質量标准，确定採試料的地点和化驗的办法，規定产品的等級标准，以及确定化驗、檢查員的职責。

各車間根据半成品化驗的材料，把每个工段的产品，依据質量情况，分为等級，区分不同的工資單价。

合格品……全部指标均合乎質量标准規定者，按計件單价百分之百支付。

次　品……指个别指标未达到标准並能出售者，按合格品單价百分

之五十計算工資。

廢　品……不支付工資。

产品等級單价的計算办法，例如：抄紙机的产品定额为10吨，其中90%或9吨为合格品，10%或1吨为次品，則次品折合为合格品（因为次品單价等于合格品的一半）为0.5吨，共为9.5吨。

放料工，日工資率为2.926元，被9.5吨去除，等于每吨合格品單价是0.308元。

次品的每吨計件單价，为0.308元×50%＝0.308×0.5＝0.154元。

（四）有待研究的課題

在造紙企業实行計件工資制，推行比較早的已有七、八年了，由于我們缺乏經驗及缺乏系統的总結，因此还存在着若干問題，有待于提出課題，深入地研究，把計件工資制提高一步。

計件工資制，上面已經叙述过有几种不同形式，但这均屬于已有的形式。我們知道，工資制度与生产方法、劳动組織以及經济任务的要求，是有着密切不可分割的关系。造紙業制漿車間虽然实行着分班的工組計件制，但因为生产方法是大型的联动設备，联續生产，經过調木、蒸煮、制葯、精选、漂白五个生产过程，到最后成品工段抄漿机才出成品。在生产过程中，劳动力的配备多系工組作業，沒有个体的單独进行操作的，每一个工序的生产任务的完成，是借助于工作組成員共同的努力来完成的，它不可能表現在一个人或一个班的工作努力，而是靠各班、各組的工人共同努力来取得成績的，因此：

1）各工段由于設备的能力本身不平衡，而又总是以蒸煮鍋的能力的發揮为制定定額的中心环节，因而形成有的設备有潛力不能發揮，以致工人为完成定額所付出的劳动消耗是有其显著的差別的，而超額工資的比例，因受到平衡定額的制約，大体是平衡的，这样，就产生了超額工資的多少与劳动消耗量不一致的現象。

2）由于生产过程中的半制品多为液体，無計量仪器（不可能用量器衡量），只能依靠化驗的方法加以計算。因此，每班的产量計算和每日的产量計算是有許多困难的，只能是指标換算或採用月終推算的办法，如果是蒸煮的漿都抄成成品，則計算較为正确，但各漿厂多为自用一部分和生产一部分漿板。各班产量的分配就不易求得准确。

3）質量等級的确定，是按照每一工段的半成品的最后工序檢查的情况来鑑定的，实际每一鍋漿，並不是一个班完成的，而是兩个班共同負責的，究竟質量不好是那班的責任，难以判別。

4）由于木材、葦子的供应关系，原料的規格、質量是变化多端的，加之季节的更遞，气候的变化，酸液、蒸汽的条件变化等，工人只能依其蒸煮曲線和調度命令进行掌握生产，这种因素关系到定額的水平和超产的限度。

5）根据增产节約任务的要求，对工人完成生产任务，不仅应为增加产量，提高質量，而且应包括減低消耗。

总計上述几个問題，其計件工資形式，应作进一步研究改进。其方向，个人意見有三：一为工組形式的（三班的）計件奬励制，其要求的指标，計件定額中包括产量、質量，並規定在完成产量、質量定額的条件下，对节約主要消耗，給予与标准工資的一定比例的奬金，其奬金的多少不能大于节約价值，奬励指标必須是主要消耗，不能多于一項。沒有可靠方法进行統計計算的消耗，可以不規定計件奬励，仍为計件制。

第二个方法，是採用一种适合生产特点和劳动組織的計时奬励制度，其奬励指标有三項：产量、質量、主要消耗。規定兩种奬励率，一种是三項指标都完成了，奬励率稍高些，一种是只完成产量、質量，沒有完成消耗定額的稍低些；只完成一項指标不予奬励。改变此項奬励的条件必須在採用計件工資率的基础上进行，否則是有困难的。

第三种办法，是採用累进計件制，施实一种能鼓励多生产合格品和減少消耗的累进計件制，对超过产量定額部分必須在減低消耗的情况下，对超产的合格品規定按較高的單价計算工資。

在各企業中，現行的計件工資制度，工組計件單价的計算办法，归納起来有兩种方法：第一种是按工作等級的工資率計算的單价，第二种是按各該工人本身現行工資等級計算的單价。而在实际分配工作組各成員計件工資时，其方法有三：一种是按工作等級工資率求的單价，即按規定的單价与所生产的产量相乘求得工人的計件工資；第二种方法，單价是按工作等級的工資率求得的，而当計算工人工資时，是按工人的本身工資率进行分配；第三种办法是按工人本身的工資率求得的計件單价，即按此單价乘产量求得工人的計件工資。这些办法的不同，主要問題在于：一种办法是各班的工作成員担任相同工作，生产的結果，产量相同，質量合格时，所得报酬相等，这是符合計件工資制的原則的。另一种办法是，同一工作，产量相同，質量相同，而單价不等，計件工資不等，这是違反計件工資制按照劳动消耗的質量与數量进行分配报酬的原則的。

1956年工資改革后，按国家規定，对实行計件工資制工人規定了比計时工資标准較高的計件工資率，造

紙業所实行的計件工資率为6%，实行計件工資率的意义，在于区别实行計件工資制的工人劳动消耗大于实行計时工資制的工人劳动消耗，和鼓励工人願意推行計件制。实际各种不同劳动的复杂程度和劳动的条件等是各有差異的，而不加以区别的使用一个相同的計件工資率是不够切合实际的，尤其是主要的技术工人与一般的普通工人，实行相同的計件工資率，是不够妥当的。造紙業生产工人按其劳动的消耗情况，大体可分为三类，实行三种不同計件工資率較宜：一类：主要职务的技术工人，如調木工、蒸煮工、制药工、精选工、漂白工、抄槳工、打槳工、抄紙工、切紙工、卷紙压光工。二类：重体力工与和一般技术工人，如抗葦工、运木工、运搬工、剝皮工、选紙工、打件工、包裝工、車間实行間接計件工資制的鉗工、电工。三类：普通工人，如切鉄線工、制訂工、制夾紙板工、檢节工等。

开展同产品質量成本評比工作的初步經驗

馮世提

(一)开展評比工作的一般情况

全行業公私合营后，上海市工業企業的基本管理形式是通过專業公司来进行的，以行業和产品为对象，將企業予以归口。这样就給生产管理工作創造了很多优越条件，同时也能够揭露企業間先进、落后的悬殊現象。从成本方面来分析，企業間不少相同的产品，由于材料消耗定額和配方設計的不同，及劳动生产率的有高有低，产品單位成本水平就有很大的距离，相差幅度在10%以上。在質量方面，合格率也有先进与落后之分，廢品率也是多寡不同。在生产中坚决消除这种現象，使先进的帶动落后，落后的赶上先进，已是各公司、企業的主要努力方向，也是增产节約挖掘生产潛力的源泉。針对这种情况，原上海市第二輕工業局乃在所屬公司和行業中逐步开展了同产品質量成本評比工作。

我們首先制訂了橡膠、搪瓷、热水瓶、鐘表等行業的成本計算規程，統一了这些行業的成本計算方法和內容，加强了同产品成本的可比性。在这个基础上，1956年及1957年先后在橡膠、搪瓷、热水瓶等行業中进行了評比工作。由于这項工作基本上是發展羣众共同来参加研究全行業性的产品質量成本問題，交流各企業間生产上的先进經驗，因此通过了評比，不論在提高質量和降低成本方面，都取得了一定的成績。如在橡膠業大元宝产品評比上，發現某橡膠厂大底設計錯誤，較其他厂長出5－6公厘，改进后，全年可节約混合膠約23吨。在質量方面，發現了某橡膠厂中底厚度不符合中央标准，評比后即予改进。又如搪瓷業面盆口杯評比中發現了产品模子刀口普遍过大，改进后节約了大量鉄皮。各企業在評比后都針对着存在問題和兄弟厂的經驗制訂措施貫徹执行。

在評比中，除了上面列举一些能实际反映效果的部份例子外，同时还發現了产品質量成本中很多关鍵問題。如橡膠業同是甲級品，含膠量相差很多，甚至某些乙級品比甲級品还高。又如橡膠、搪瓷、热水瓶等業的配方問題，模型問題，劳动生产率高低悬殊問題等，都对提高質量降低成本提供了明确的方向。在已評比的公司和企業中，都將这些問題作为增产节約的主要方面。

以上是我們在上海本地区內的評比工作，为了更好地吸取其他地区經驗，我們又組織了热水瓶公司和热水瓶厂，赴苏州进行了同产品質量成本評比。通过評比，發現上海地区热水瓶成本較苏州高出53%，苏州玻璃厂的在制品質量檢查、正确掌握料坯瓶胆重量、生产劳动組織等，却值得我們学習，这对我們提高質量降低成本有很大作用。

(二)对于評比工作的具体做法和体会

产品質量成本評比工作，对我們来講还是一項新的工作，我們是在摸索中提高，虽也取得一些經驗，但不論在准备工作、組織工作、宣傳工作等方面，都存在不少問題，我們对評比工作的具体做法和体会：

1. 必須加强組織領导。領导重視，各部門密切配合，是做好評比工作的保証，所以这項工作尽可能由公司經理亲自掌握，公司財务及生产部門具体負責。参加人員除公司各有关科室外，企業中应包括厂長，生产、計划、財务职能部門及車間等有关人員，並吸取有經驗的工人同志参加。評比时間週期按主要产品循环进行，同一产品一般在半年到一年內进行一次。

2. 評比工作进行的深淺，关鍵在于事先有沒有充分做好准备工作。評比前应由各公司财务生产部門对产品进行研究，确定評比对象，並根据这个产品对象質量、成本內容的特点，制訂一定的主要評比指标表格，在評比前發給各企業研究准备，由各厂塡制后經公司彙总。另一方面，公司应根据資料，对該产品进行行業性質量成本分析，初步揭露存在的主要問題。

3. 評比工作应抓住主要产品和主要关鍵問題。評比項目一般是外观和內在質量，單位成本，原材物料消耗，主要車間、工段的劳动生产率，加工費用等。进行評比时，从产品着手，深入到部件、另件和半制品，並將各厂的产品及半制品实物进行比較。評比所需資料来源应包括会計核算資料，統計資料及業务核算資料，以最近时期实际發生数为准。

4. 評比会議的程序一般可分三次进行：

第一次是資料分析会議。在会議上，首先由公司对評比产品进行全面成本分析，接着共同从資料上对各項指标进行研究，从而發現各企業的特点和揭露存在的問題，並初步寻找原因。

第二次是組織力量下厂互查，找先进，抓浪費。由公司將參加評比各厂組織为若干小組，分别下厂互查，根据資料中所反映先进和落后的情况，重点檢查原因，要求达到發現先进經驗，揭露浪費現象。

第三次是互查小組回报，得出結論。根据互查結果，向会議回报，共同研究，分析主观客观原因，分清目前就能解决和需要逐步解决的問題，就在这些方面得出結論。

5. 各企業必須对評比結果，根据本厂情况，回厂后詳細討論，作好总結。总結內容主要是明确本企業存在問題，吸取其他厂先进經驗，制訂出改进的技术組織措施，並計算經济效果，指定專人負責执行，書面报送公司。

6. 檢查工作是保証实現評比效果的主要一环，各公司必須根据企業总結中提出的具体措施經常进行督促檢查。

7. 赴其他先进地区进行产品評比，吸取和交流經驗，肯定是評比的形式之一，但一般应首先在本地区內进行評比后，在摸清行業情况的基础上进行与外区評比。

除了上述几点以外，特别重要的，我們应該以实事求是的精神来对待評比工作。在評比中分清主客观原因，能改进的立即改进，客观上有困难的积極进行研究，逐步改进。还要强調先进的帮助落后，落后的学習先进，共同提高。必須重視提高質量和降低成本这兩个方面的統一性，忽視任何一方面都是錯誤的。

目前全国各地都以大力开展增产节約运动，在增产节約运动中，組織同产品質量成本評比工作，更显得有其現实意义。我們不仅要开展本地区內产品評比工作，而且要加强各地区間的产品質量成本評比工作。我們上海市輕工業局現已逐步地將这項工作推向全面，今年第三季度起，在制革、日用化工、玻璃制品等行業中繼續开展产品評比，作为增产节約中的一項管理措施。

(三)評比工作效果的評价

經过了一年半来的实践已經肯定同产品質量、成本評比工作是今天專業公司生产管理工作的有效措施，对其效果的評价，主要有以下六方面：

1. 通过产品的評比，能及时發現行業中的先进經驗，能毫無保留地揭露各企業中存在的問題，从而能够取長补短，促使产品質量共同提高，成本进一步降低。

2. 这种評比，是行業性質量、成本分析工作的一种形式，它能帮助各專業公司全面摸清行業中各企業产品質量成本情况，这对制訂公司、企業的技术管理計划、財务計划及技术措施研究工作指出了明确的努力方面。

3. 通过这样的評比使各厂看到了自己的長处，同时也看到了自己存在的缺点，可以促进同業間各厂的連系，不断相互学習，經常交流經驗，特别在克服企業关門自守、滋長驕傲自滿思想方面，有其重要的意义。

4. 通过这样的評比，在評比会議上，計划、財务、技术部門人員及車間人員聚集在一起，从質量、成本出發，共同研究生产問題，这样，能使大家体驗到成本和技术是一个整体，二者不可偏廢的道理，加强了公司及企業各个部門間的更好协作。

5. 这样的評比除了能直接促进产品質量成本的效果外，在評比中，同样反映了各企業在管理工作中（如成本核算、材料管理等）存在的問題和先进的管理經驗，这对提高和改进企業管理工作亦有其积極的作用。

6. 通过这样的評比，基本上能达到發揮羣众积極性、共同研究討論全行業性产品問題的目的，因此能收集大家的智慧，很快地解决存在的問題。这也是專業公司走羣众路綫的工作方法之一。

从加強計划統計工作來节約煤、电的消耗

董堯坤　朱錫艮

苏州市紅叶造紙厂 1957 年上半年在节約电和煤的問題上做了一些工作，我們在这里把具体办法和經驗作一个簡單的介紹。

指标保守

过去，我厂在电与煤的消耗指标的掌握上是不够的，一般表現在如下三个方面：

①制定消耗指标缺乏科学根据，满足于已达到的水平。报告期完成多少，計划期就制訂多少。

②在制訂消耗指标中，存有片面观点，認为指标要求过高，会使工人們失去信心，为鼓舞他們的信心，就把指标要求拉低。

③过份强調客观原因，厂領导認为消耗指标完不成的主要关鍵，在于 1956 年基建时期設备調撥不恰当（如申請 100 匹馬达 3 只，80匹馬达 1 只，結果調来了 125 匹馬达 3 只，100 匹馬达 1 只）和应該增加的設备沒有增加（如为平衡設备的負荷，申請調撥 100 磅压力爐子 1 只，結果沒有調撥，致使設备不平衡，增加單位产量的煤耗）。

基于上述原因，形成在具体安排生产制訂作業計划时，消耗指标高于国家計划。以 1957 年 3 月份为例，国家計划每吨黃板紙的用电量是 285 度（包括打槳、給水、抄造、蒸煮、切草等五个生产工序），照理打槳間的單位电耗应訂 142.5 度，但实际却安排了 160 度，造成在具体的計划执行过程中，作業指标是完成了，而国家計划却完不成的現象。而一般工人只接触作業指标，国家計划系由行政部門掌握，因此在工人心目中还認为計划是完成了。厂行政領导又强調基建等客观原因，对指标完不成的情况没有进行分析和檢查。日积月果，指标越訂越保守，电、煤的消耗愈来愈大。

計划統計部門要做哪些工作

为了在厂內深入地开展增产节約运动，进一步挖掘企業潛力，我們厂內成立了 10 个节約小組（如节电、节煤、节毛毯等），發动全体干部参加各專業小組活动。我厂的計划統計課参加了节电、节煤和节草三个小組。

在这个工作中，計划統計課的职責分工是：

①排队摸底，分析历史資料；

②召开統計人員会議，揭發和檢查計划管理工作中存在的問題；

③整頓原始記录，建立和健全工序指标；

④調撥力量，参加跟班测定工作，从实际情况出發，建立和修訂工序指标。

在上述工作中，我們还貫徹了精簡报表和健全管理制度相結合的方針。如在健全指标时，我們精簡了班报（原来是原始記录—班报—彙总表，而現在是原始記录—彙总表），並建立了每立方米裝草用煤量、每缸槳用电量、鍋爐水位标准等制度，修訂了打槳、切草間每吨紙用电、用煤量等指标，和紙車間、球間煤耗的分攤比例（原来是紙車間 60%、球間 40%，而現在是紙車間 63%、球間 37%），等等。

对比、分析統計資料來發現問題

我們着手历史統計資料的对比和分析工作。我們把 1956 年 7 月份— 1957 年 3 月份的統計資料列表如下（表一）：

（表一）

	單位	1956 年実际达到数						1957年実际达到数			
		7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月	1 月	2 月	3 月	4 月
煤耗	公斤/吨	621.6	619.1	644.9	686.1	615.4	799.1	848.2	886.5	773.2	781.8
电耗	度/吨	250.5	243.9	256.8	270	271.8	286	305.3	317.1	283.1	
其中：切草	度/吨	17.19	16.13	17.38	18.53	19.98	19.82	20.87	21.12	19.94	
打槳	度/吨	127.6	123.6	131.6	139.3	145.3	153.4	154	163	143.1	

通过上述資料的分析，發現如下几个問題：

①产量增加和气候轉暖，按历史規律單位煤耗定額应該下降。一般的規律是第一季度中 1 月份煤耗最高，2 月份与去年第四季度 12 月份相似，三、四月份一般比去年 10 月、11 月的煤耗略低一些。但上表煤耗数字並非如此，这表明我厂的用煤情况不合邏輯，这就是在生产过程中的某些地方还存在着問題和毛病。

經过各方面的檢查，終于找到了造成煤耗高的原因在于鍋爐水位偏高，超过安全水位綫达 4 吋左右，所以吊水增加（原来应該送汽的，由于鍋爐水位过高而变成送水），鍋爐用水量也相应增加，煤的消耗量亦就增加。

②上述統計数字說明切草、打槳用电指标基本上是逐月上升，而厂內在 1956 年 7 月— 1957 年 4 月这

一阶段中，並沒有什么特殊的变动，足以解釋这"上升"情况是屬于不正常的或可以避免的。

經过各方面的檢查，終于找到了造成电耗高的原因在于：（a）漿間由于片面学習上海光中造紙厂的輕刀長打經驗，沒有結合本厂的具体情况，生搬硬套，从而增加了电耗（單耗从125度上升到160度）。（b）从1956年10月份送漿泵投入生产后，事实上每天只需运轉6小时，而当时却运轉了24小时。（c）紙漿流失严重，增加了打漿用电量。

採取措施

这一系列問題的揭露，引起了全厂职工羣众的重視，厂領导随即召开有关課室会議，研究克服办法，經过反复的討論和研究，採取了如下几个方面的重要措施：

①降低鍋爐水位，減少用水量，消灭冷水进、热水出的因果循环現象，借以降低煤耗。

②規定好輸汽凡尔和排汽凡尔的大小，节約用汽。

③糾正片面学習輕刀長打經驗观点，灵活控制操作，适当降低放漿濃度（从7.2克下降到6.5克），以节約电耗。

④加强調度，合理使用馬达，把送漿泵的运轉时間从24小时改为6小时，並建立制度，严格控制切草空車揚谷現象。

⑤建立定期檢查出口处流失量的制度（規定一星期檢查一次）以堵塞流失，並健全紙板抽查制度（防止超重）以減少打漿用电量。

⑥增添仪表，加强管理，制定分品种分漿缸用电指标和蒸球每立方米裝草用煤量指标，便于工人直接控制。

⑦恢复車間經济活动分析会議制度，經常檢查分析指标完成情况，总結和推广先进經驗，使生产中产生的問題能更快地获得糾正和解决。

工作步驟和收获

从加强計划統計工作来促进节电、节煤，这是一項新的工作，因此在工作中乃采取了边学、边做的精神。工作是分为三个阶段进行的。

（一）准备阶段。在未开始行动前，計划統計課进行了报表和圖表的設計工作，設計了每小时分工段用电記录表、分車間用煤記录表和綜合电力使用情况曲綫圖表等，然后建議厂長确定專职統計員由計划統計課召开車間統計員会議，交代記录方法和上报程序。專职統計員和專業記录表是节电、节煤工作的基础条件。

（二）測定阶段。計划統計課的人員也配合节約小組进行跟班測定，記录操作条件和設备使用情况，操作条件中包括：打漿的分次下刀，放漿、下漿的濃度，鍋爐水位、压力和輸汽、排汽凡尔开关的大小等等。通过測定，把測定的資料加以綜合，繪制全厂的綜合曲綫圖表和每小时电、煤單耗比較表，进行分析，然后提交測定小組碰头会議研究。

（三）巩固阶段：通过測定，發現了問題，随即想出解决問題的办法，採取措施，加以巩固，我們一共採取了五个巩固措施：

（1）測定中突出的問題，是缺乏仪表，致使工人在实际执行中心中無数，造成單耗升降难以控制，建議領导在漿間里的每只漿缸上全部裝置了仪表，借助于仪表，建立了每缸漿的用电指标。

（2）为了巩固現有成績，建議領导建立了供汽部門与紙車間的互相督促联系制度。如紙車間督促爐子間水位是否合乎标准，爐子間督促紙車間排汽凡尔是否合乎規定。

（3）通过測定，計划統計課已找到了制訂指标的依据，就立即健全和修訂各工序的指标。

（4）建立了每旬三班交流会議制度，以期达到取長补短，共同提高的目的。

（5）为了克服計划編制的草率現象，充分吸取羣众意見，使計划指标在羣众中生根，改变了計划編制程序，本来計划指标只下达到車間主任，而現在深入到工人羣众里面去进行討論。

通过这一系列的改进后，电煤指标直綫下降，改进后的煤、电耗数字如下表（表二）。

通过这項工作，我們深深体会到如何正确运用統計資料的問題是統計工作中的重要环节，运用得好，能起推动生产和檢查生产的作用；运用得不好，那就是一大堆死的阿拉伯数字。从前感觉到統計工作無非是搞搞数字，沒有多大意义，但現在我們感觉到統計工作是領导的耳目，是企業管理工作中的重要环节。

（表二）

	單位	測定以后实际达到数				比去年同期节約数	折合金額（元）
		三月	四月	五月	六月		
煤耗	公斤/吨			612.8	591.4	202.05吨	4,445
电耗	度/吨	283.1	247.4	234.6	233.6	170,138度	15,312
其中：切草	度/吨	19.94	18.04	17.03	15.21		
打漿	度/吨	143.1	123.27	109.3	111		
共計							19,757

註：表(二)与表(一)相对照，可以看出直綫下降的数字。



微孔大底研究試制經过

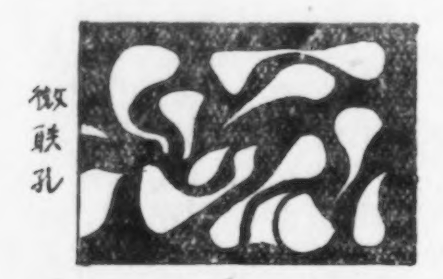
上海正泰橡膠厂配方研究組

微孔大底在1956年3月就开始进行研究試制工作，同年9月做过一批球鞋，是以重碳酸鈉作發孔剂，孔眼較大，在本厂試穿效果甚好。因此繼續試制220双，目前尙在穿着試驗中。今年3月又进一步作了試驗，以二亞硝基戊次甲基四胺作發泡剂，現將結果叙述如下：

一、概　論

微孔橡膠不同于一般气孔橡膠（海綿細孔），它的孔只能借放大鏡才能清楚地看到。孔的直徑大約在每平方毫米为40个左右。微孔橡膠目前最大的用途是作为大底及后跟，它的优点是比重輕、彈性强和耐磨性能高。

微孔大底有二种形式，一种叫微联孔，一种叫微閉孔，主要是孔的結構不同，前者的孔結構不能透水，但可稍許透气；后者則不透水，不透气。見下圖。（圖一）



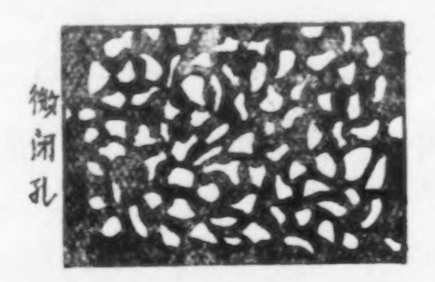


圖　一

微孔大底最适当的比重在0.7—0.9之間，硬度根据国外一般文献介紹在50±5（邵尔氏），抗張强力一般不作主要性能，相反压縮模数却有它的重要地位，磨耗減量是一个关鍵。微孔膠应有足够的撕裂强度，英国的指标是2.86公斤/公分，屈撓在15000以上。

在目前条件下，我們認为控制半制品（不加發泡剂）的性能还不失为保証微孔底質量的一个有效办法。半制品的磨耗減量应該控制在1.0立方公分/1.61公里（阿克隆）以下，才能得到較好成品。現在一般有二种办法制造微孔橡膠：一种是“自發性硫化”；另一种是加压下硫化。严格的講，“自發性硫化”只能得到細孔橡膠，只有在加压下才能得到微孔制品。含有發泡剂的膠料在加热下开始軟化，發泡分解，一般發泡剂在100—110°C下显著气化，产生大量气体，这些气体使膠料处在压力狀态下；不过由于模子的外压力大于膠料的压力，气体开始溶解于軟化的膠料中，气体的溶解度与橡膠的种类，气体的性質和压力溫度等有关。

压力愈高，溶解度愈大；溫度愈高，溶解度減低。經过一定时間后，將压力除去或降低，气体的溶解度降低，大部份气体从橡膠溶液中釋放出来，形成極細的孔核，勻均地分佈在膠料各处。核內是气体，核壁是橡膠，同时膠料膨脹以后，核內的气体將通过孔壁滲透出来，得到微孔橡膠，他們的过程是：

气化——→溶解——表面硫化——→气体釋放形成核——→膨脹——→滲透

这里重要的环节是压力与去压时間。对于自發性硫化我們不打算詳細介紹，它的簡單过程是：气化——→膨脹成孔——→硫化定型——→滲透。

也可能有部分溶解，不过比重很小。

下表比較加压及自發性硫化的主要优缺点：

	加压硫化	自發性硫化
1.	得到微孔；	得到細孔；
2.	成品表面光潔；	成品表面常有气泡等缺陷；
3.	可以制造厚制品；	不适宜制造厚制品；
4.	素混煉可塑性沒有特殊要求，可以減少素煉时間；	要求高的可塑性，素混煉时間較長；
5.	有一定消耗(指膠料)；	損耗極小(指膠料)；
6.	膠料外輪廓与模子形狀不需要适合，但膠料厚度一定要大于模子厚度。	膠料外輪廓与模子形狀一定要适合；但厚度根据所需比重决定。

我們这次試驗是採用加压硫化，其配方如下：

天然橡膠	100.00
硫黄	3.00
促进剂M	0.65
促进剂DM	0.45
硬脂酸(二压)	7.00
氧化鋅	7.50
防老剂D	1.00
2号陶土	35.00
凡士林	10.00
碳酸鈣(沉降)	118.40
發泡剂(二亞硝基戊次甲基四胺)	3.00
合　計	286.00

二、發泡控制

甲、硫化时間、溫度的規定：

上述配方的正硫化点为134°C/35′，是根据不加發泡剂的半制品的物理机械性能决定。（見下表1。正硫化点及其前后时間的游离硫列于下表2。）根据半成品性能作不同硫化时間的成品測定，（並測定其游离硫）。因为大底成品在做成球鞋时还要再經过第二次硫化，所以第一次硫化时間应該取在正硫化点之前。

牛制品机械物理性能（表1）

硫化条件：分/134°C	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
硬度（邵不氏）	49	52	55	57	60	61	62	63	63	64
300%定伸强力 公斤/平方公分	16.0	22.5	25.8	28.8	30.0	29.2	28.4	28.2	27.6	27.6
500%定伸强力 公斤/平方公分	52.0	68.8	80.2	82.3	86.5	83.0	85.2	81.0	81.6	80.6
扯断力 公斤/平方公分	76.5	97.5	109.0	110.0	116.0	105.8	110.6	103.0	100.4	99.4
伸長率 %	613	603	590	590	578	568	570	562	552	552
断后变形 %	70	50	48	45	50	47	47	50	50	50

牛制品游离硫　（表2）

硫　化　条　件	游　离　硫　%
134°C/25′	0.82
134°C/30′	0.67
134°C/35′	0.58
134°C/40′	0.51
134°C/45′	0.42
134°C/50′	0.38

硫化溫度对于膠料的比重有很大关系，硫化溫度愈高，比重愈輕。我們所採用的硫化溫度系根据配合剂內促进剂种类、用量和保証有足够發泡时間（不少于6分鐘）。因此第一次硫化条件採用7/141°C

乙、高、低压时間的分配：

总的硫化时間决定后，第二都便是研究高低压时間的分配。这二者的关系主要取决于比重的要求，高压时間愈長，比重愈大。伴随着高压时間的增加，可以显著看出孔的結構是減小了；但發孔率也大大削弱。在放大鏡下可以發現有不均匀分佈的"空白区"，証明有部份气体是被压制在已硫化的膠料中。这一点可以用下列方法得到証实：將未發孔的稍欠硫的大底再放在平板下硫化（不加压），結果大底开始伸長以后，"空白区"有显著的改善；但相反的要是將高压时間縮短不适当的話，則孔眼扩大。因此适当掌握高低压时間是很重要的。实驗中高压时間以4分，低压时間3分为最宜。高低压时間主要决定膠料的配方、硫化条件及对比重的要求，因此如果控制适当，甚至可以

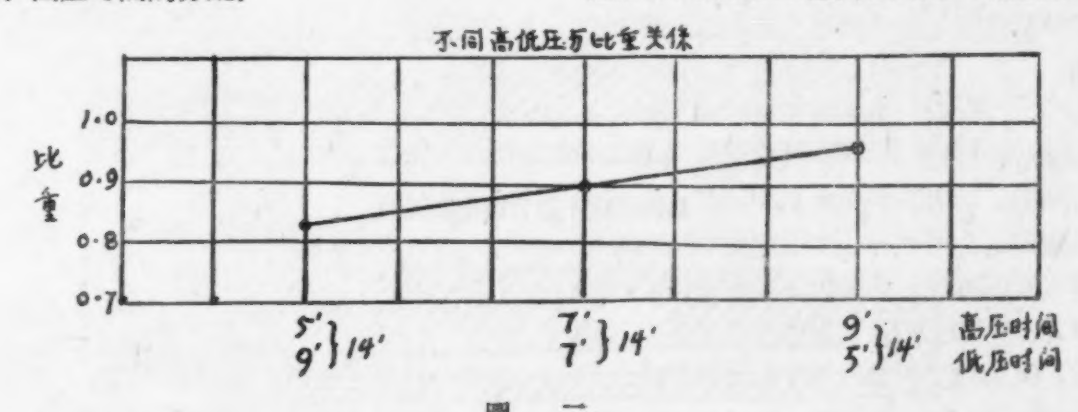


圖　二

取消低压，直接由高压啓模。另一方面也有尽量延長低压（或大气压）时間来保証膠料膨脹定型，減少收縮，这需要看具体情况决定。

丙、压力的大小对發泡的影响：

如前所述，高压是产生微孔的一个重要因素，气体的溶解度与压力成正比；不过在一般的模子情况下，只要大于發泡剂产生的压力，使模子密封就能得到滿意的結果。內部的压力主要决定于發泡剂种类、用量和硫化溫度。

在上述配方和硫化工艺下，內部压力大約在32.6公斤/平方公分，外界压力应大于33公斤/平方公分。我們曾作了高压为20.7公斤/平方公分（表压150#/口″），41.5公斤/平方公分（表压300#/口″），43.3公斤/平方公分（表压600#/口″）的試驗。除在第一项有显著逃皮孔眼破坏外，以后二次所得結果没有什么区别。見下表：

不同高压比重比較

編　号	高压#/口″	低压#/口″	比　重
135	150	80	0.69
141	300	80	0.73
146	600	80	0.74

丁、發泡剂种类及用量：

發泡剂是制造微孔底的决定性关鍵；但合乎理想的發泡剂却很少。首先理想的發泡剂在分解时应产生氮（因为氮在橡膠中的滲透性最小而溶解度較大），可是不是全部分解氮的發泡都能合乎理想。我們以前曾用重碳酸鈉和重氮氨基苯做發泡剂，重碳酸鈉的效果不好，重氮氨基苯的孔細度是比較完美；不过容易滲色，而且对皮膚有刺激性。根据国外文献所載，二亞硝基

戊次甲基四胺是最合理想，我們的实驗也証实了这一点。發泡剂用量我們在开始时曾用4%，当时是用冷启模法，除發現有較严重的不發泡外，还没有其他問題。后来改用热启模法，發現成品膨脹过烈、有裂口（模子有关系）。因此將發泡剂用量改为3%、2.5%、2%及1%作試驗。1%的發孔情况很坏；2%有發孔不足現象；2.5%及3%都能合乎要求。2.5%用量比重变动較大。(0.68—0.92)，說明受混煉工艺影响較大，因此我們認为在現有的管理水平下，採用3%用量比較妥善。

戊、对模子要求及启模方式：

这次試驗时在模子問題上走了些弯路，因此有必要着重介紹。过去在採用自發性硫化时，收縮率有一定規定，模子的形狀是根据大底輪廓加上收縮率，膠料的外形与模子輪廓相符。为了控制伸縮率，採用冷却启模；因为膠料內压力不大，所以模子不会彈起来，設备上沒有特殊要求。改用加压硫化后情况有了改变，膠料的形狀不需要和模子輪廓完全相吻合，一般可以較小于輪廓（4公厘左右）；但厚度一定要超过模子高度，大于1公厘左右。（指模型內膠料实际受压高度，我厂的模型框本身高度11公厘，盖板突入模內高度为$5^1/_2$公厘，实际受压高度为$11-5^1/_2$公厘$=5^1/_2$公厘，所以膠料厚度应大于$6^1/_2$公厘）

內压大，採用冷却启模时，一定要考虑模型盖不被“頂开”，就需將模型用背釘系住，背釘長短可以調节，以調节膠料膨脹程度，但操作極不便利。

經过以上摸索，最后我們放棄冷却启模法改用热启模法。热启模法簡化了对模型的要求，而且最主要的是保証模型溫度始終稳定，保証了产品質量，消灭了微孔底有夾層的缺陷，並且操作便利，減少預热时間，大大提高劳动生产率。这里很重要一点是絕对避免模型溫度有很大下降，因此空模必須預热，时間不少于5分鐘/140°C，每一次启模时間不宜过長，一般不超过2分鐘。

热启模法也帶来了一个很大困难，是膠料中收縮，因为伸縮率受很多因素牽制，表現很不規則，所以个别脚型的模型巳失去意义，应該採用整板的模型，(見下圖) 然后再用刀鍘，每次模型逃膠2—3克。另外模型框边最好与垂直綫成15°C傾斜，以便利启模时成品自由躍出。(圖三)

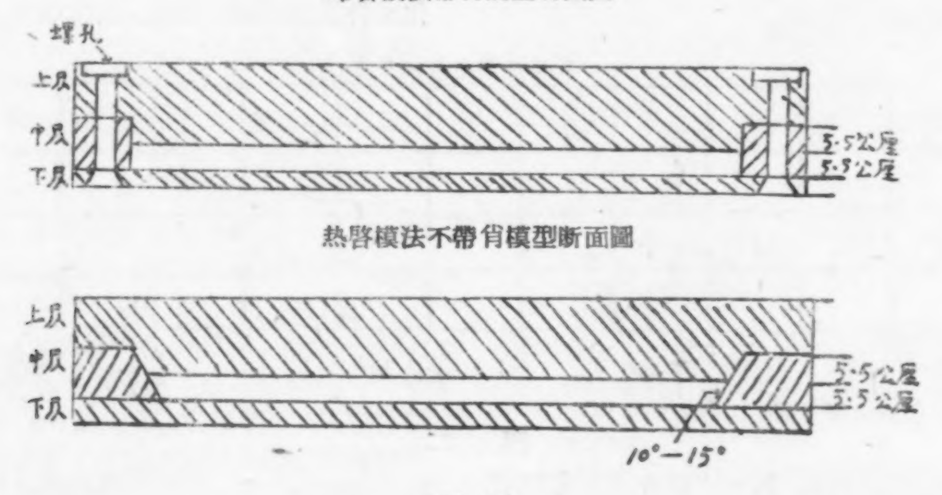


圖 三

巳、素、混煉工艺操作規程：

生膠素煉：

1. 滚溫：前滚45—50°C后滚40—45°C；
2. 薄通11分鐘，滚压4分鐘；
3. 割片取下；
4. 可塑性（威力本斯）0.28±0.02；
5. 停放4小时以上即可混煉。

混煉：

1. 滚溫：前滚40—45°C后滚35—40°C；
2. 生膠热煉（包滚滚压）；
3. 加葯顺序：

(1) 硬脂酸；(2) 促进剂、防老剂；(3) 發孔剂；(4) 塡充剂、軟化剂；(5) 硫黄；(6) 薄通三次；(7) 割片取下；(8) 可塑性0.48±0.02，

停放24小时以上做压荒、預热、出片。

压荒，預热：

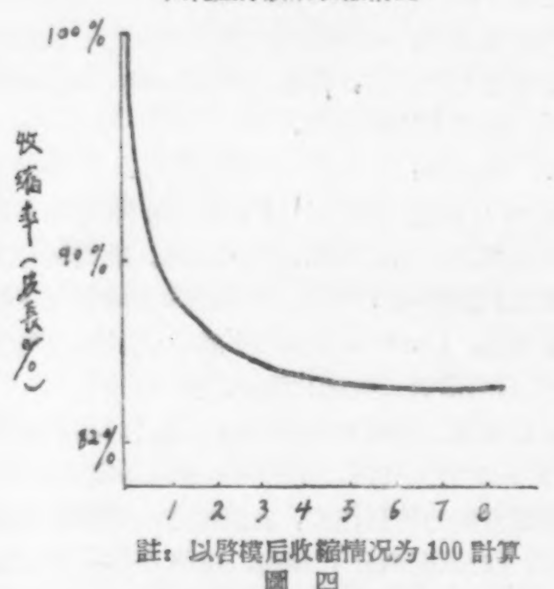
1. 滚溫：前滚40—45°C，后滚35—40°C
   小平出片滚溫：前滚70—80°C，后滚60—70°C
2. 严格掌握膠料內無小气泡存在。
3. 出片膠料厚度应高于模型內廓高度1公厘。

三、收縮的控制

热启模法保証了微孔底的質量，提高劳动生产率；但也出現了一个“收縮問題”。成品在出模时猛漲（長度伸長达27%），以后逐漸收縮。开始时很快逐漸趋緩慢，期限很長。甚至在八个月之后，还有收縮情况，

虽然在程度上大大減輕，但也不利于成型。下圖表示成品在出模后一週內收縮情况(圖四)。

微孔底停放后收縮情况



註：以啓模后收縮情况为 100 計算

圖 四

膠料的收縮是从膠料的膨脹而来，膠料的膨脹根据配合剂（特別是發泡剂）、硫化条件和膠料的物理机械性能而決定，在一定条件下膨脹本是一个固定值。这里需要特別指出，三个方向的膨脹率並不相同。見下表。

1		2		3	
	压 模	出模后十分鐘		停放三天后	
		尺 寸（公厘）	与原模的膨脹%	尺 寸（公厘）	与(2)比之收縮率%
長 度	267	310	16.11	290	6.3
闊 度（三点平均）	73.5	81.17	10.5	76.17	6.1
厚 度	5.5	9	63.6	8.4	6.6

長度与寬度上比較接近，長与寬的膨脹是从啓模时开始，而厚度的膨脹是从交換低压时开始，在一定時間后膨脹达到最高点即行停止。但在啓模时，又从最高点作第二次膨脹。第一次厚度上的膨脹可以用改变低压来控制，第二次即啓模时的膨脹包括長、寬、厚三个方向，是自發性的，也就是造成收縮的根源。

正像膠料的膨脹是由于气体在高压下的压力所造成一样，膠料的收縮是由于气化內气体通过孔壁的滲透作用和膠料的冷却。目前收縮問題尙無一确定的理論，因为牽涉因素很复杂，它关系到以下几方面：(1)气体的种类；(2)橡膠的分子結構；(3)膠料物理机械性能及硫化条件等。

A. A 别尔林的公式对于正确理解气体滲透有其一定价值：

$$Q=P\frac{\Delta P}{X}Z$$

Q：在 Z 时間內在压力梯度为 $\Delta P/X$ 下通过單位横断面的气体量

X：孔壁厚度

P：滲透系数 $=f(T)$ 並受高聚合物分子結構影响

ΔP：內外压力差 $=\phi(a)$

T：絕对溫度。

因此，可以粗糙的下这样一个結論：溫度、压力差和高分子聚合物分子結構对气体分子滲透也就是收縮起着主要的作用。从現实的角度来观察，因为配級素混煉、硫化工艺已經决定，因此是如何控制收縮，这可以从以下三方面着手。

甲、确定最后收縮率

在正常的生产条件下，膠料的收縮，虽有各种不同現象，同样長度的微孔底在第二次硫化时，有时收縮多，有时收縮極少，有时甚至不收縮，使人难以捉摸；但有趣的是不管表面上的不規則，实質上只要配方及硫化工艺固定，長度上的收縮好象有一極限；虽然达到这个極限的时間和时期（第一次硫化后和第二次硫化后）是不相同的。下面的几个例子是我們在試驗的鞋子中，所任意抽出来的。

微孔底在不同时間伸縮情况

Ⅰ 試驗編号	Ⅱ 生产日期	Ⅲ 大底出模后一天長度公厘	Ⅳ 停放条件在室温下	Ⅴ 停放后長度公厘	Ⅵ 成型后總成長度	Ⅶ 二次硫化后長度	Ⅷ $^{5}/_{15}$测定長度	Ⅸ 收縮率折合为Ⅴ〔$\frac{Ⅴ}{Ⅵ}$(Ⅵ－Ⅷ)〕	Ⅹ 換算后長度（Ⅴ—Ⅸ）
113	4/15	288	停放 4 天	282	263	257	253	10.7	271.3
143	4/21	291	停放 2 天	288	69	256	254	16.1	271.9
134	4/20	298	停放 4 天	285	259	248	247	13.2	271.8
152	4/24	290	停放 8 天	275	244	240	240	4.5	270.5
138	4/20	300	停放 9 天	285	242	233	231	13	272

看起来这五項原長度及以后处理情况不同的微孔底，其最后的長度是很接近(270.5～272)。这一長度收縮的極限，我們認为是由最后的收縮率所决定；如果在成型时我們能够掌握这一批膠料的收縮率，那么在裁大底时不致于盲目，这最后收縮率实質上可用下列方法求出：即將一已知長度寬度和厚度的成品放在104～105°C烘箱內 24～72 小时(在上述配方及硫化条件中为 30 小时)，膠料停放收縮后，測定这方向的收

縮，下表就是测量的結果：

經烘箱后收縮情况

名　称	模子原長	停放二天后規格	104°C 烘箱內30小时后規格	与停放比的收縮率%
長公厘	269	290	271.7	6.31
寬公厘	76.67	79.67	75.5	5.23
厚公厘	5.5	8.5	8.3	2.35

（註：寬度系按三点平均計算厚度，系在 104°C 烘过 6 小时后再加以測量，因此較原長为小）。

从以上各表看，控制收縮率是很重要的一环。

乙、成品冷却：

成品在躍出模型时，立即投入流动的冷水槽內，充分冷却。这样做有兩个好处：

(1) 使成品在出模后停止繼續硫化，(2)減少膠料本身的热脹冷縮因素。事实証明，凡經充分冷却的膠料較未經冷却的減少 10% 以上。

丙、停放有二种方法：

1. 自然停放：

將成品放在大气压及常溫下停放，使成品自然收縮，这样手續簡便，但时間較長，一般要10～15天之多，視室溫而異。时間越長，第二次硫化时稳定性愈大，在停放七天以后，作第二次硫化时，收縮率尙达 2—3%，操作上比較困难。

2. 热处理：

在 50°C 烘缸內及大气压下將成品停放为 2 天左右，上面所說的停放时間，仅供参考。准确的时間应該根据达到膠料長度極限，或在絕大多数情況下稍高于長度極限。（大 3—4 公厘）所需时間而定（我們选擇 50°C 是考慮到二次硫化因素。）

最后还有二种减少收縮率的办法：(1)在适当时間后，將低压改为大气压，使膠料儘量在厚度上膨脹，以消除縱橫方向的伸長作用，在縱橫方向伸縮率可以忽略不計。(2)改变高分子結構，採用高苯二烯树脂或环化橡膠，对減少收縮很有效果。

（待續）

如何改进牛面革四重摺裂面問題

邵陽制革厂　梁有昭

牛面革四重摺产生裂面的原因，是由于粒面本身脆弱，稍为延伸增加其面积就产生裂面；其次是革的中心層板硬，就加大了粒面扩張幅度，也助長了裂面的可能性；其三是因粒面層的纖維組織分散不够，成革的粒面板硬紧密，因而減少了革面的延伸性，促使了革面的脆弱和降低了粒面在四摺时抗压强度。但在操作上应該改变那个工序，才能改善粒面的脆弱性，才能克服成革的內層板硬，才能解决粒面層的纖維組織的緊張狀态呢？它产生的原因与各个工序的操作关系又怎样呢？我們經过了長时間的摸索和数十次的实驗，初步有了下面几点体会：

由于粒面層的脆弱

牛面革四重摺發生裂面的原因，主要是由于粒面層过份脆弱，因粒面層脆弱，所以稍为將革延伸和弯曲，随即發生折裂，使粒面層严重脆弱的原因，主要的是在灰皮狀态时革的表面石灰乳与空气的二氧化碳变成了脆硬性的碳酸鈣（即死石灰，也有人称之为灰糟）。碳酸鈣的产生，是灰皮長时間暴露在空气中生成的，它在气流較速、溫度較高、湿度較低的情况下，生成得快，結合得更牢，並堆塞在毛孔的深处和粒面層的纖維隙縫之中，不容易从推挤淨面刮去，也很难設想，在脫灰和浸酸时碳酸鈣全部变成可溶性的氯化鈣，完完整整地溶解在水中，而有少許留在粒面層，虽然为数極微，也能造成粒面層脆弱。从分析結果看，灰份的百分比較三氧化二鉻的分量相差如果是一个較大的数字，它的裂面数字也必然增大。

其次，原料皮未經精制之前表面已呈膠狀，也是粒面脆弱原因之一，但一般操作者都有此經驗，設法避免生皮与热水热物接触，防止生皮膠化；但在原料皮經过烈日曝晒与火烘，或在施杀虫药水时濃度过高，浸漬时間較長，並用烈日晒干。这样的原料皮所做成的面革，其粒面是脆弱的，用不着採取四重摺去检查它，只在拉力机上剛剛一起磅，粒面随即就裂开了。这种原料皮在浸水时極难回复柔軟狀态

此外，油份旣少，粒面柔潤不够，也是使粒面趋于脆弱。屡經試驗証明，裸皮的用油量4.5%的产品，比用 4 %的产品裂面的現象要少些，用油量 5 %的产品比用 4.5% 的产品裂面的現象又少些。將裂面与不裂面的同部位的产品，剖成上中下三層加以化学分析，各層約为原厚度的三分之一。分析結果，裂面的产品上層含油量为 3.66%，中層含油量为 1.6%，下層含油量为5.6%，不裂面的产品上層含油量7.2%，中層含油量为4.4%，下層的含油量为4.58。

我們認为減少面革的粒面層的脆弱性除了重視生

皮造料外，还須特别注意避免粒面層产生碳酸鈣；此外还必須注意在加油时的份量和滲入的深度，浸灰后的推挤工作也是不可忽视的。

由于革的硬心

面革四重摺之所以發生裂面，是因粒面層在四重摺时，受着下面兩重網層和一重粒面層的扩張頂压；这样兩重網層如果含三氧化二鉻分量很少，而含大量生膠質，成革中心板硬，四重摺时就很少收縮的余地。不用說脆弱的粒面層受到扩張延伸时容易裂面，即使一般不是那么脆弱的粒面受到硬心的網層的强力頂压，也会發生裂面；不过可能裂縫的程度要輕微一些吧了。因此呈硬心的面革，对于四重摺裂面有直接的关系。

經初步研究分析，將呈硬心裂面的面革与柔軟不裂面的革剖成上、中、下三層分析对比，硬心的面革含三氧化二鉻要少些，柔軟的面革含三氧化二鉻要多些。簡單来說，柔軟丰潤的面革裂面極少，表面虽然柔軟，但是硬心的面革裂面的数字就大些。

在 270 倍显微鏡檢查同部位的纖維結構，同样切成10 u 單位厚薄，不裂面的产品的纖維分散細致，顏色潔白，纖維中間的粒子也小，其中空間隙縫較多。再檢查裂面的同部的产品。它的纖維結構較粗大、緊密，顏色帶灰黃色，其中空隙也少，特别中間層具有大量的生膠質反光。产生硬心現象，对于浸水是否充分，部位是否平衡，浸灰膨脹是否适当和鉻鞣的鹽基度与酸碱情况，具有决定性的意义。

由于粒面的緊張

由于牛面革的粒面很緊張，沒有一点松弛的余地，特别是臀部在四重摺时也容易产生裂面；但粒面的緊張狀态度究从何以来？据参考文件所載是与大量彈性纖維留存革的粒面層有密切关系，而彈性纖維在革的粒面層就像建筑物中的鋼筋一样，無疑的彈性纖維消化越少，则成革的粒面就越緊張，彈性纖維消化越多，（当然生膠質也有少許随之消化）則粒面越松弛。由于採取包灰的操作，無論塗面或塗里所得的产品因在灰皮狀态的时間甚短（一般12至24小时），粒面層留存彈性纖維極为丰富的。因此一般的成革粒面是緊張的，如果在塗面脫毛之后不浸灰，或浸灰的时間很短，則成革是特别緊張的，裂面的数字，也增大；反过来說，浸灰的时間較長，所得产品粒面比較松弛，裂面的数字可能略为减少。这也就是由于灰皮在灰液时間較長，消化了部分彈性纖維与少許生膠質，因而使成革纖維呈松弛，有助于裂面的数字降低。

此外胰腺（市面的洋糠精与胰酶）对于消化彈性纖維与粒面層表面的角質有特殊功效，但用之不愼最易使成革松面；而米糠与麦麸經發酵后产生的有机酸仅有脫灰作用，在短时間內不可能消化粒面層的彈性纖維与角質。由于这个結論，我們經多次实驗，將原批裸皮分成兩部分，一半仅用麦麸脫灰，随即浸酸；另一半則先用氯化銨脫灰后再用胰酶酶鞣，其余各工序未加任何变动，所得的产品截然不同。論其柔軟程度粒面細致，則使用胰酶較优。但丰滿和彈性良好，和松面情况，則採取麦麸（米糠）較优胜；如果使用洋糠精（胰腺配成）制成产品，則介乎兩者之間。在脫灰軟化期間採用消化性較大的酶鞣剂，能使生膠質潔淨，纖維分散良好，纖維之間的空隙較多，成革的粒面略呈松弛狀态；同时在四重摺时也减少了網層对粒面的大力逼压；因而减少裂面程度。

解决牛面革裂面的办法

根据上面三点与裂面有关的体会，針对我厂生产操作实际情况，採取了下面几个改进的步驟：

1. 脫毛后的灰皮和刨皮前后，不得随意曝露空气；

2. 浸水問題，經檢查結果，認为已經够柔軟，操作上就不多更动；但注意回軟的平衡，个别不够柔軟部位如臀部、头部、則加以机器或人工軋軟，使臀部吸够水份，便于以后各工序的化学作用不致于过分悬殊；

3. 正确掌握浸灰的时間与濃度，並酌量减少硫化碱的用量，使浸灰时間不致影响粒面过份膨脹造成成品松弛；要求灰皮中層纖維也有适当的分散，並掌握初、中、末期的鞣液的鹽基度，使中層的含鉻量略为增加；

4. 酌量增加少許用油的分量，例如按裸皮的用量从3.5%，改为 4.5%—5 %（热天），使产品柔軟丰潤，提高粒面層的延伸性能，以增强它对于由伸張所引起的折裂的抵抗性；

5. 規定刨皮的厚度，要求臀部的厚薄均匀一致，以减少臀部有过厚过薄的地方。在整理完畢时被打光机压实后，增加了四重摺的地方的扩張幅度，因檢查成品时，檢查人常常將革双摺捋平后找到最厚的地方才举行四重摺，而恰恰又是在最厚的地方發生裂面，旁的地方都不裂面。

改进后的情况

改进裂面的措施下达后；車間全体职工都遵守得很好。新法操作出来的产品，从 62 批起到 70 批止；严重裂面的只有个别少数了，輕微的裂面已从百分之二十几，降到百分之十以下了。从 71 批至 98 批严重裂面的情况已經沒有了，只在臀部产生極为輕微的裂面，总平均已在 4% 左右了。其中91、92、93、96 等各批，連一張輕微的裂面也沒有了。經長时間的檢查的結果，裂面問題已經基本上解决了。

中华人民共和国的艺术瓷

瓷器生产

Г. Л. 叶夫刘莫夫

人們都把中国称为"瓷国"，中国的瓷器生产經过了許多世紀的改善。

景德鎭是中华人民共和国瓷器工業的中心，这个城市里所生产的瓷器約佔全国的45%。在景德鎭从事瓷器生产的工人有一万四千多人，画家和艺术家有三千人。

中国瓷器生产所用的原料与欧美所用的大不相同，其瓷料組成不是採用長石或者偉晶花崗岩、石英和粘土。

主要原料是瓷石和粘性料—高嶺土。

瓷石的質量是不同的，祁門瓷石含有較多的有色氧化物(2.5%Fe_2O_3)的杂質，用来生产便宜的普通产品。用这种瓷石制造出来的瓷器，其特点是很白而半透明。这种瓷石佔瓷料的60%以內，其余是其他产地的瓷石和高嶺土。

关于从中国运来的瓷器原料、釉和耐火土匣鉢等样品的化学成份，曾在列宁格勒罗曼諾索夫瓷厂以及国立陶瓷科学研究所进行过研究。分析的結果如表1所示。

由于对瓷石样品进行了初步研究，查明在苏联有一种类似的原料（阿罗涅茨石），这种原料广泛地用作磨石；它与中国原料不同之处是含有較多的有色氧化物。

很希望研究一下在卡累利亞、烏拉尔、烏克蘭以及其他地帶的絹云母化石英岩的矿床，这些質地很純的岩石变种可以用来生产質量优秀的粗細瓷器和面磚。

表 1

原料名称	化学成份(%)									
	SiO_2	Al_2O_3	TiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	燒灼減量	計
南港瓷石	75.06	16.01	0.05	0.41	0.28	0.60	1.97	3.30	2.22	99.90
星子高嶺土	50.00	36.23	0.12	0.71	0.52	0.15	1.15		11.29	100.17
明砂高嶺土	51.02	34.87	0.08	0.60	微量	0.17	1.24	3.23	9.26	100.47
釉的原料	75.77	14.62	0.06	0.32	1.28	0.84	2.24	2.60	2.51	100.24
盤子用的匣鉢	77.53	10.68	0.57	3.09	0.36	0.61	3.45		3.71	100.00
大匣鉢	76.70	10.65	0.40	3.08	0.72	3.85	0.42		4.18	100.00
祁門瓷石	75.33	16.20	0.08	0.82	微量	0.25	4.67	0.27	2.36	100.98
阿罗涅茨石（苏联）	76.12	11.88	0.54	2.78	0.64	1.40	5.00		2.90	100.36

矿物学碩士 Л. Н. 妮古琳娜在国立陶瓷研究所对南港瓷石所进行的岩石学的研究，表明在1号样品里（最純的灰色样品）含有砂岩。砂岩的砂子是0.015～0.125公厘大的石英粒，砂岩的膠結体是由細鱗狀的絹云母組成的，而某些部分是由碳酸鹽組成的（圖1）。大量地含有白云母的大鱗片（0.1公厘，个别的达0.7公厘），很好地組成的黃鐵鑛晶粒夾杂得很少。

2号样品（中等純度）与第一号不同，它是一种顆粒較小的岩石（石英顆粒最大的为0.08公厘），其中含有較多的膠結体—絹云母和碳酸鹽；並且分离出的碳酸鹽要比第一号样品中的大，白云母也較多，黃鉄鑛則是个別的結合得很好的結晶。



（圖 1）

3号样品（黃灰色的），在結構方面与1号样品相近，所不同的只是含有夾杂着氫氧化鉄的片段，在膠結体中沒有碳酸鹽。

表 2

矿土粒度別（公厘）	南港瓷石	祁門瓷石	明砂高嶺土	星子高嶺土	柴特立茨高嶺土
>0.05	12.11	—	16.78	13.23	—
0.05—0.01	36.71	40.43	34.29	40.82	—
0.01—0.005	13.47	12.26	22.84	18.24	14.48
0.005—0.001	18.10	26.10	21.44	19.52	41.78
<0.001	19.61	21.21	4.65	8.19	43.74

各种高嶺土和磨碎的南港瓷石的机械成份（表2），是根据薩巴宁方法来測定的，分散剂为氨。

按粒度分組的明砂高嶺土在显微鏡下檢查所得的各份成分（%）

粒度>0.05公厘的一份

高嶺石　80
石英　10
長石　5
黑云母　7
白云母、金紅石(TiO_2)　微量

粒度0.05～0.01公厘的一份

高嶺石　80
水云母　15
石英　5
黑云母　3
金紅石　微量

粒度0.01～0.005的一份

高嶺石　85
水云母　10
石英　5
黑云母　3

粒度0.005～0.001和<0.001公厘的一份

是細小顆粒的混合体 $n=1.560$

在最末一組中有最小的規則的碳酸鹽結晶粒。

祁門瓷石粒度別的成份（%）

粒度>0.05公厘的一份

石英　80
白云母　15
絹云母　15

粒度0.05～0.01公厘的一份

石英　65
白云母　10
絹云母　25

粒度0.01～0.005公厘的一份

石英　40
白云母　10
絹云母　50

粒度0.005～0.001公厘的一份

絹云母　90
石英　10

粒度<0.001的一份是絹云母細粒的緊合体，$n=1.573\sim1.576$.

南港瓷石粒度別的成份（%）

粒度>0.05公厘的一份

石英　75
絹云因　15
長石　5
普通角閃石、金紅石　微量

粒度0.05～0.01公厘的一份

石英　70
絹云母　20
長石　5
鋯石　微量

粒度0.01～0.005公厘的一份

石英　65
絹云母　35

粒度0.005～0.001公厘的一份

絹云母　60
石英　40

粒度<0.001公厘的一份是細粒混合体，$n=1.564$。

明砂高嶺的耐火度为 MK 165(1650°)，南港瓷石为 MK 158(1580°)。

南港採石場是用露天方法採石的，在採石場底下有約60公尺深的地方是採石坑道，运到上面的石头用人工进行分类，然后用手推独輪車运到水碾上（水磨机）磨碎。磨碎是構造最簡單的杵式水磨机进行的。

磨碎的瓷石沉于水中，在粒度大的部分沉下以后，含有小粒度碎矿粉的帶悬浮物的水流入沉淀池。为了加速沉淀在每吨瓷石中加2.5公斤的碎石膏，把細碎的沉淀物干成塊狀再运往瓷厂。

在工厂里將瓷石放在水中与高嶺土混合以制泥漿。

景德鎮許多工厂所採用的泥料配方如下（%）：

祁門瓷石　35
南港瓷石　35
星子高嶺　30
　　　　　100

制造帶顏色釉的瓷器时，則用含有兩倍有色氧化物的三宝蓬瓷石代替南港瓷石。



圖 2

泥漿中的水份在太陽底下晒干；为此把泥漿注入容量为 100 立升左右的質地疏松的容器中，在景德鎭一年最冷的月份中平均溫度为＋8°，因此市区里所有的瓷器生产都在庭院里和遮棚下进行，产品就在太陽下进行干燥。

所有旋轉成型的产品都是在最簡單的轆轤上做成的。

在干燥的产品上上釉分兩步进行，先將釉灌进产品里再倒出来，然后在产品晒干后用簡便的噴鎗將釉噴在产品的外表面。

中国干瓷坯的机械强度要比我們的高得多，因为經过細粉碎的瓷石在干燥后机械强度很高，所以能够做出薄胎瓷器。在做耐折实驗的时候，淘洗过的南港瓷石样品的机械强度要比在同样条件下干燥的高嶺土样品高 5～6 倍。

將干燥后的产品坯放在匣鉢內入窰焙燒。

將瓷器放在大窰里焙燒（参看圖 2 古代中国的版画）用松木的干劈柴作燃料。

近代的窰（見圖）是長形的，越靠近烟囱的地方越窄小。窰里沒有專門的燃燒室，而是在將匣鉢放好之后以窰門口的空地作为燃燒地点。在封閉窰門以前，將耐火磚裝在燃燒地点作爐条用。封窰門时留下兩个孔，上面的作添柴用，下面的留供进入空气和除灰。

在靠近窰門的前半部放置 170 个匣柱和 10—11 个三角錐，每一匣柱有 30—40 个裝有白釉瓷坯的匣鉢，在稍小一些的第二部份焙燒顏色釉的产品，这里放 8—9 个三角錐，靠近烟囱的地方焙燒匣鉢並放 1—5 个三角錐。

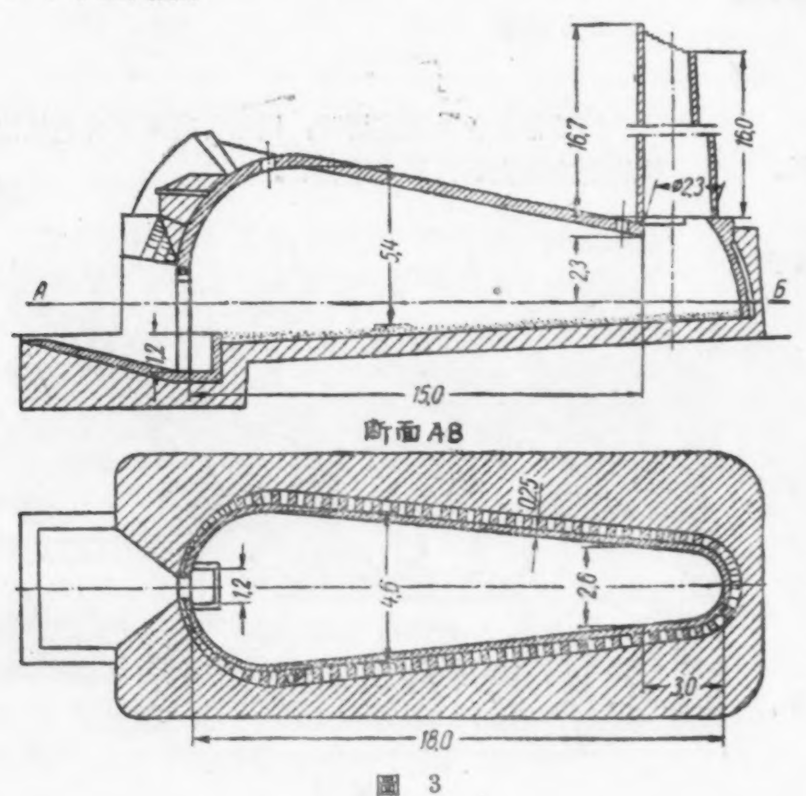


圖 3

焙燒約 30 小时，为了使产品冷却在焙燒后將水灌入燃燒室，这样作可以改进釉的光澤和提高瓷的白度。在景德鎭約有 70 个这样的窰，每个窰一个月裝窰 5—6 次。

表 3

化学成份	中国顏色釉					
	天藍色（天青）	藍綠色（法翠）	紅色（霽紅）	黑色（烏金）	（美人醉）	釉下紅色（釉里紅）
SiO_2	63.73	29.66	58.52	54.62	14.03	24.91
Fe_2O_3	0.56	0.32	0.53	5.77	0.41	0.27
TiO_2	微量	微量	微量	0.21	微量	微量
MnO_2	微量	—	微量	0.27	0.09	微量
Al_2O_3	16.92	1.26	11.23	11.59	1.27	1.76
PbO	—	3.62	8.00	—	—	—
CuO	—	2.00	0.20	—	19.35	10.70
CaO	5,09	0.66	7.56	11.60	35.28	33.12
MgO	0.17	微量	1.06	1.33	1.12	1.15
SO_3	0.34	微量	未發現	未發現	0.23	0.23
K_2O	3.00	24.86	1.65	2.92	0.40	0.72
Na_2O	3.02	0.99	4.62	0.69	1.77	2.27
燒灼減量	7.43	36.41	6.86	11.06	26.20	25.01
計	100.36	99.78	100.23	100.06	100.15	100.15

景德鎭很多瓷厂燃料柴的供应很困难，因此这里正在兴建使用煤窰的新瓷厂。

瓷厂不从事匣鉢生产，这些匣鉢都是在專作匣鉢的工厂里制造的。制匣鉢的原料都採用耐火土和含氧化鉄很高的酸性粘土，匣鉢胎的厚度为 10 公厘左右。

苏联所採用的匣鉢泥料和中国的不同，其中氧化鋁的含量較高，氧化鎂、氧化鉄和碱的含量較低。熔剂含量很高的泥料燒結緊密，因而降低了匣鉢的耐热性。在中国为了增加匣鉢的多孔性，即提高其耐热性，在泥料中加入一些燒料—糠壳。在 1250—1300° 的燒成溫度下匣鉢的周轉率为 8—10 次。砌窰的耐火磚用当地的耐火材料制成，只有一些特別重要的耐火产品才用外地运来的原料。

在中国，很广泛地使用質量优秀的顏色釉来裝飾瓷器。

从表 3 的化学分析中可以得到这些釉的一般概念。

相当大的一部份釉和顏料的配方，都以当地的原料为基础。

（註：文內各种分析，由列宁格勒国立陶瓷研究所物理化学实驗室化驗員 A.C. 扎波罗热茨作出。）

（待續）

楊拔羣譯自苏联玻璃与陶瓷杂誌
1956 年第 11 期



天津市第一輕工局所屬企業克服原材料供应困难的几个办法

天津市第一輕工業局所屬企業，在增产节約运动中，克服了原材料供应不足的困难，全局超額完成了上半年国家計划和全年增产节約任务，並提出下半年再为国家增产节約1,500万元。他們在克服原材料供应困难的方法是很多的，除了派員外購、清倉互济、統一平衡、互相支援外，主要是靠內部节約，具体有如下几个方法：

改进操作，降低消耗。組織了六个膠鞋厂的裁断工人及部份技术人員互相进行了观摩学習，通过分析对比，統一了四項裁断方法：(1)由橫型排刀法改为梯型排刀法。每双鞋的單耗可节約帆布0.001公尺；(2)鞋头由方口裁改为元口，每双鞋單耗可节約布0.004206公尺；(3)減少裁剪層次，确定每叠布一次六匹12層，这样比原来十匹20層每双可节約0.00568公尺；(4)各部件連刀裁剪，不仅提高布的利用率，产品質量也能提高。通过以上統一裁剪措施，上半年各厂布的利用率都有提高，一般的能达到87%。如大陆橡膠厂通过实行六匹12層叠布及梯型裁断剪法后，布的利用率由84%提高到88.04%，單耗每双由0.20468公尺降到0.19461公尺，全年即可节約棉布、帆布1100余公尺。

改变产品設計，減少用料。半年来，在不影响質量的前提下，仅改变产品設計一項即給国家节約123万元。如裕泰橡膠厂經技术人員研究改进了球鞋大底花紋設計和降低包头含膠量，減薄梗子等，仅上半年即节約生膠3826公斤。公私合营膠管厂通过实行膠管內外皮改薄全年为国家节約混合膠185吨。公私合营安瓿厂經征得葯厂同意，在保証产品質量基础上研究改用了低硼配方，上半年共节約硼砂10,688公斤。

使用代用品。裕泰橡膠厂試驗成功了用貨源沒問題的海棉再生沫代替部份再生膠，不仅解决了再生膠的紧張，而且大底海棉起發均匀，提高了質量，上半年即可节約再生膠2440公斤。津沽橡膠厂研究創造了掺水10%的"水油混合膠漿代替了汽油膠漿，在絕对保証質量的前提下，使綠布夾膠雨布每公尺的刮漿油耗由26.46克到16.57克。橡膠二厂通过按置汽油回收机，每日可回收汽油220公斤，到年底即可节約汽油40吨；合成橡膠厂在热制亮油的工段結合高溫冲油的方法，安裝了回收机每月亦可以回收180公斤汽油。造紙各厂今年在造紙原料产量不足的情况下，大量使用鮮漿、碎漿、杂紙、乱本，以及以土粉代替滑石粉做填料，以廢棉代替布制漿，以茅草、蒲草、棉杆皮造漿等，上半年全行業共可节約紙漿961吨。橡膠二厂今年試制成功了国产炭黑，代替进口炭黑，仅此一項，全年即可节約22万元。

合理用料，利用廢料。公私合营安瓿厂过去生产的2瓦安瓿，由于瓶身过長用料浪費，而且还不美观，后經与各葯厂协商，同意由34～36厘米改为32～34厘米兩个月即节約了硬料管514公斤。光华造紙厂根据苏联專家的建議，通过实行損紙小裁的措施，不仅对市場紙張供应有所补益，而且上半年直接减少了廢品損失7582元。裕泰橡膠厂今年上半年仅利用棉布廢边下角裁做鞋翅一項，即給国家节約棉布2518公尺，对斜紋棉布供应不足起了作用。

（王慧琢）

輔助車間在增产节約运动中發揮了积極作用

地方国营营口市玻璃厂在过去的增产节約运动中，輔助車間动的很差，都認为輔助車間沒有多大油水。現在已經找到了增产节約的途徑。过去各种規格的菓酒瓶模子用旧了，口不严就得作廢，重鑄。經輔助車間鉄工部工友們研究，廢瓶模可以重新利用，口不严將模合口平面处鉋去一分，再將里眼鏇去一刀，就可与新模一样使用，这样一个瓶模即可反复使用二次。各种料窩也和瓶模一样，外园小了就垫一層鉄片，即可重复使用。100瓦葯瓶的花扇用坏了可將里眼鏇大改为500瓦的，20瓦的可改10瓦的。廢模底也找到了重新利用的办法，以大改小，罐头瓶模底用老了可改为500瓦葯瓶模底，500瓦可改菓酒瓶，菓酒瓶可改100瓦，100瓦还可改为小瓶。另外在制做罐头瓶花扇上也改进了規格，从前每个重六斤多，現在改为4斤左右，即节省了鉄，操作又灵便，这样一来不但节省了鉄和鑄造費，同时也保証了質量，在使用上也及时了。鉄工这一部分全年即可节約一万四千多元。包裝部將买坩鍋和包裝来的旧草繩子，經过选擇重新利用，节約新草繩五千多市斤。又研究买装干、鮮菓下来的旧筐代替好筐裝瓶子，一个就节省0.30元，全年可节省700多元。配料工段經研究減少了在砂棚內篩砂的一道工序节省了四个人力。又利用大筐代替蔴袋抬砂子，每月又可节省蔴袋50多条。

（陈文柄、李維垣）

辽宁省粘土蘊藏丰富，已有部分代替苏州土投入生产

辽宁省陶瓷原料——粘土極其缺乏，而且質量不高。省工業厅曾組織力量，对全省粘土資源进行了初步調查，其中耐火粘土除一部分是火成岩的風化产物外，絕大部分产生在古生代的煤田中。辽宁省內的古生代煤田分佈極广，如太子河流域的張台子、烟台、本溪湖、小市、田师付等煤田；辽东半島的复州灣前石灰窰子、刁虎嘴等煤田；辽西地区的南票、楊家杖子等煤田，都产有耐火粘土。本溪附近的小市，田师付，本溪湖所蘊藏的耐火粘土，只作了局部計算已有七千

多万吨。錦西、兴城兩县（包括复州灣楊家杖等矿）連成一片的粘土矿綿長三十余里，可开採二、三十年。耐火粘土是制造耐火磚、耐火膠泥、电器絕緣器材和各种陶瓷的主要原料。我省耐火材料不仅儲量丰富，經各厂試用証明質量也合乎工業要求，其中含氧化鉄百分之一以下的，可作陶瓷原料，百分之二以下的，可作耐火材料。目前錦西、兴城兩处已探坑三十余处，現已發現六、七种可以用作陶瓷和耐火材料，其中紅石土还可代替苏州的高嶺土，試驗中的矿物組成，化学成分及粘土主要的物理性能及技术条件合乎細瓷要求。八月初旬，錦州陶瓷厂已投入生产。

（林福申）

用实际行动反击右派，太原皮革厂生产中不断出現新气象

太原皮革厂职工在反击右派的斗爭中，阶級覚悟普遍提高，用实际行动反击右派，在生产中不断出現新气象，从而有力地推动了增产节約运动的深入开展。該厂7月份共提出17件增产节約的合理化建議，如皮件車間工人張兴奎利用廢料輸帶里子做小錢包等8項建議实現后，創造价值达1,722元。又如制鞋車間工人提出棉鞋号碼垫布改打在鞋口条子上，全年可节省白漂布一疋，並节約了工时。該厂在推广先进經驗上，仅制鞋車間就总結推广了八項，这些先进經驗的推广，都直接地推动了增产节約运动。如推广了工人李玉普男鞋后掌改样子，全年可节省底皮155.86斤。工人閻胜龙的划成样子，下一双鞋邦可节約1.86分鐘的工时。工人刘清分的压腊方法推广后，使一双鞋的压腊时間由15分鐘縮短为9分鐘。工人朱树茂的砂輪打腊法，推广后不仅省力、省腊而且質量很好。制革車間工人在推广中央輕工業部皮革局的建議中，积極採用措施，利用国产柔料，改进操作，提高質量，已將庫存三吨国产栲膠全部用完。並利用吊柔的廢液制工具盒革节約400余元。皮件車間在利用廢小料皮子上，又試制出小孩手套兩种新花样。目前該厂职工正在深入反击右派斗爭中，生产勁头很大，增产节約的气氛正在普遍深入到每个角落，节約光荣，浪費可恥的風气已在职工中普遍树立，該厂七月份有47种主要原材料消耗定額較計划有了降低。职工們一致表示要用更大的增产节約成績来徹底粉碎右击分子向党向社会主义的猖狂进攻。（刘汉章、任树章）

辽宁設立一座地方橡膠工業中心試驗所

辽宁省工業厅，为了逐步改进提高辽宁地方橡膠工業的技术水平和产品質量，在鉄嶺辽宁橡膠厂設立了一座"辽宁地方橡膠工業中心試驗所"。該所現有三名工程师、七名技术員和化驗員（計划还增加工程技术人員和化驗員），購置了化驗仪器，工業厅又投資修建了該所4百平方公尺的試驗厂房和办公室，現已基本落成。該所已正式办公。

这座中心試驗所的任务是，研究再改进辽宁地方橡膠工業的技术設計配方和橡膠物理性能，从而不断提高产品質量；試制新产品；並随时檢查和化驗辽宁地方工業所屬的橡膠厂的产品質量，並帮助研究改进提高。

現在該試驗所正在研究試制皮面膠底压式皮鞋，並还化驗和研究各地方工業橡膠厂的产品質量。

（赵　珍）

苏州市輕工局成立技术研究室

苏州市輕工局今年7月份成立了技术研究室。除局中工程师前往工作外，又由厂中抽出7个人。設备（包括家俱等）、仪器、圖書，大部是由各厂調来的。政府撥了2万元給予支持。

这个研究室，目前主要进行了新产品試制工作。已經試制了白艳华（橡膠填充剂）、可拉明梯（汚水清潔剂）、米吐尔（照像显影剂）、民泊琴（高級防腐消毒剂）、什醇分溜問題和分析用鹽酸硫酸等。分析用鹽酸硫酸已中型生产（日产2600公斤，有1000多元利潤），白艳华已試成了小样，这些产品都是市場需要。他們还定期地召开执行人員会議，研究交流技术經驗。今后还打算組織技术力量深入厂矿檢查鑑定产品質量，研究改进措施，解决关鍵問題。还打算有系統地用上課实習等办法去培养技术人員並和其他研究机关联系，經常交流技术資料。

（王逢申）

山东造紙总厂利用廢料和閑置設备装配的第二台造紙机投入生产

国营山东造紙总厂利用絕大部分廢料和閑置設备装配起来的第二台單缸园网造紙机經过試車后，于8月27日正式投入了生产。

这台造紙机是今年6月份开始安装的，为了給国家节省开支，貫澈勤儉办企業的方針，該厂大量利用了廢料、旧料、代用品和閑置的器材。如造紙机的兩个主要部件：大烘缸和园网，还有几个旧馬达和漿泵都是閑置設备，一个生滿銹的、抽風用的真空泵則是日寇經管时扔下的。其他的部件，如压榨輥、导紙輥、托輥及各种管綫等都是压在倉庫里的廢料或是从其他机器上拆下来的廢棄之物。这些东西經过檢修和加工，再加上該厂修配車間加工的新机架和排風机，以及新銅网等設备，就装配成这台造紙机。另外，还安装了一台容量600磅的打漿机，紙机所用的紙漿可以完全由自己来供給。据該厂設計室的計算，装配这台造紙机所花掉的材料費等仅約8千元，如果要买一台新的則需25万元。

这台造紙机的生产量也是很可观的，按照設計能力計算，一年能生产各种不同的工業用紙6百吨以上，可以为国家創造出厂純利潤30万元。

据該厂工程技术人員說：这台造紙机除生产市場上需用的有光紙、包装紙外，还能生产輕、重工業使用的各种紙張和專供美术用的縐紋原紙、招貼紙等。目前，試制的是羊皮原紙。　　（韓寿亭）



利用酚醛塑料廢料的几条經驗

酚醛塑料廢料是指酚醛塑料（即电木粉）在压制中所产生的廢边和廢品，以及使用坏了的电木制品。这些廢料不仅可以做为制造电木粉的填料，还可以代替部份酚醛树脂。据了解廢边和廢品一般約佔压制产量的10%左右，如果能全部利用起来，全国一年就等于增产了將近1000吨的电木粉；若是进一步把社会上使用坏了的电木制品也回收利用起来，其經济价值就更大了。

天津市电木塑料厂在利用廢料方面，取得一些經驗，現介紹如下，供各地研究参考：

（一）廢料掺入新粉应用

天津市公私合营电木鈕扣厂，压制鈕扣的廢边約佔产量（重量）的5%，該厂把这些廢料收集起来，委託协作厂加工粉碎，並按5%的比例掺入新的电木粉內，混合均匀，即可用以压制鈕扣，对产品質量没有影响。

（二）制造再生电木粉

天津市公私合营合成电木化工厂，以廢料粉做填料，並利用其殘存的可塑性，減少酚醛树脂的用量来生产再生电木粉。具体配方和每吨成本如下：

原料名称	用量(公斤)	金額(元)
混合酚醛树脂	223.70	929.06
电木廢料粉	596.53	333.46
木粉	74.57	26.47
糠醛	29.83	55.48
衛生粉	5.59	2.40
松香	7.46	4.70
松烟	44.74	44.74
炭酸鈉	2.24	0.81
H促进剂	25.35	150.98
氧化鋅	9.69	24.81
硬脂酸鋅	5.97	23.64
合計	1,025.67	1,596.55

（按；松香和衛生粉在其中作用不大，並且松香易影响塑料制品發脆，不加也可）

操作方法和一般干軋法酚醛塑料基本相同，仅球磨混合时間和滚压遍数适当增加。

这种再生电木粉与該厂所生产的“日用电木粉”比較起来，成本降低21.73%，減少树脂用量10.41%，而树脂用量的減少意味着节約大量石炭酸和福美林等重要工業原料。在質量上略次于“日用电木粉”，但用其制造某些要求不高的电木制品是完全可以符合需要的，不会影响制品質量。

（三）廢料掺入新粉应用

合成电木化工厂根据苏联專家介紹的技术資料，利用糠醛浸渍，增进可塑性，改进了廢料掺入新粉应用的方法，掺入比例提高到18%，产品質量也获得改善。

这种方法的配方是：

新的电木粉（含树脂32%）	80%
廢料粉	18%
糠醛	2%

（按：配料比例与新的电木粉的質量关系很大，如含膠率和流动性大，則廢料粉掺用的比例可适当提高）

制造过程較簡單，先將廢料粉和糠醛加入混合器中，在室溫下混合攪拌45分鐘，使之充分均匀；然后加入新的电木粉，將全部混合料再攪拌1小时；随即裝入容器中，密閉24小时以上，使糠醛全部浸透，就制得了压塑粉。

（王　良）

利用天然皂荚提取皂素泡沫剂在牙膏中代替全部皂片

皂素泡沫剂是从国产皂荚水解提取的，具有乳化效能的中性洗滌剂。以水浸压榨抽提法，可提出50%的皂素泡沫剂。即將生皂荚破碎成为粗粉沫，加入五倍水为溶媒，浸泡二小时后，加热煮沸，置30分鐘，用双層毛布或玻璃棉过滤，提出渣滓后，再复濾一次，將母液放在蒸發皿中，用低溫干燥，蒸發濃縮成膠狀后，最后用烘箱以60°～70°C烘干，即成深黃色膠片狀皂素。若需要脱色，可在蒸發母液时用30%含量的过氧化氫，以3%加入脱色，这样烘干后即成为淡黄色松軟膠塊狀。

皂荚皂素具有乳化效能，与肥皂相似，其特点是中性的，無碱性反应，所以可以做为柔軟織物的洗滌剂；牙膏牙粉的擦牙泡沫剂等。因为牙膏刷牙需要对牙齿清潔作用很大，以往为了泡沫多，即增加皂片含量，有伤口腔。皂素泡沫剂是完全中性的，完全符合牙膏有一定泡沫，而含皂量又低的要求。經我們試驗，以3%左右皂素用于牙膏中，可全部代替皂片，而泡沫还超过原用皂片的五倍以上。这样在牙膏制造上，可全部节約皂片，並且牙膏配方中糖精、香料等，因不含皂無碱性反应，也可适当节約。茲將皂素和皂片的泡沫情况比較如下：（我們用天津富强牙膏的配方含皂12.5%和以皂素全部代替皂片試驗泡沫情况比較）。（下轉第8頁）

中国輕工业

（半月刊）

每月十三日及二十八日出版

（第17期实际出版日期：九月十一日）

一九五七年

第18期

（总第一百二十二期）

一九五七年九月二十八日出版

本期印数：5,612

編輯者：中华人民共和国輕工業部（北京阜外大街）

出版者：輕工業出版社（北京阜外大街輕工業部）

印刷者：北京市印刷二厂

总發行处：邮电部北京邮局

訂購处：全国各地邮局

代訂代售处：全国各地新华書店

定价每册二角

本刊代号：2—53